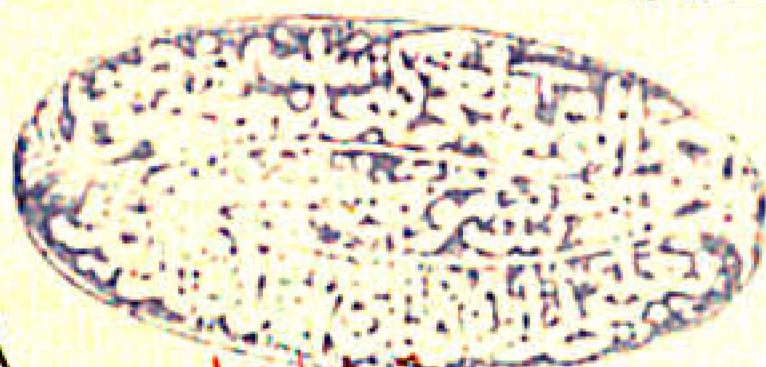
٢٢٩٤ ع عمور



ملك الفقير احمد ابن وفا

كتاب عمدة الذاكر
لوضع خطوط فضل الدائر تاليف
الشيخ الامام العالم العلامة
شهاب الدين عبد الرحمن
ابن محمد بن محمد
المهلبي
عفي عنه

وطالعت للفقير محمد عثمان فيض ... الحنبلي

7070



بسم الله الرحمن الرحيم وصلى الله على سيدنا محمد واله وصحبه وسلم
يقول كاتبه الفقير الى الله تعالى عبد الرحمن بن محمد بن محمد
المعروف بابن المهلبى الحمد لله رب العالمين وصلى الله على
سيدنا محمد خاتم النبيين وعلى اله واصحابه وازواجه وذريته
اجمعين ورضى الله عن التابعين لهم باحسان الى يوم الدين
وبعد فقد وضع الشيخ الامام العالم شهاب الدين احمد بن
عمر بن اسمعيل الشهير بالصوفى رحمه الله تعالى كتابا وسماه
بشفا الاسقام فى وضع الساعات على الرخام ووضع فيه
تسعين جدولا للمنحرفات ووضع فيه من البسايط والمنحرفات
والمايلات ما اراد ووضعه كل ذلك ساعات زمانيه خلا
جدول واحد للبسيطة ساعات مستوية وقد عدل اهل
هذه الصناعة عن وضع الساعات الزمانيه واستغنوا
عنها بوضع خطوط فضل الداير فاستخرت الله سبحانه وتعالى

وحسبت

وحسبت جداول هذه المنحرفات فضل داير بطريق سهل وهو بالبعد
على مدار الحمل وحسبت في كل جدول من هذه الجداول ما امكن وضعه من
خطوط فضل الداير الموافق لجهة الانحراف بهذه الطريقة وحسبت
جدول خطوط فضل الداير الموضوعة في سطح دايرة نصف النهار
بالبعد والظل المستعمل في مدار المنقلبين اذ ليس للقطب تعيين في
هذا السطح وحسبت جدول منحرفة نح ثانيا بالبعد والظل المستعمل في مدا
المنقلبين خطوطها ترى الماضي من النهار اذا كان الانحراف غربيا والباقي
منه اذا كان شرقيا وحسبت ابعاد الظلال المستعمله في المدارات الثلاث
لقسيي ترى الباقي للعصر فيها وحسبت جدول بسيطة فضل الداير
بطريق استخراج السمت من الداير بواسطة الاعتدالين وهذه البسيطة هي
المشهورة بين اهل هذه الصناعة وحسبت ايضا جدول بسيطة فضل
الداير بالسمت والظل في مداري المنقلبين وحسبت ايضا جدول بسيطة
فضل الداير مشرقا والباقي للغروب مغربا بالسمت والظل في

في مداري المنقلبين وحسبت لها جدولا بالسمت والظل في الثلاث
مدارات لعتبي ترا الباقي للعصر وحسبت جدولا للخطوط فضل الداير
بالبعد والظل المستعمل في مداري المنقلبين في السطح الذي ميله عن
سمت الراس على داير أول السموت مه درجة وحسبت جدولا للخطوط
الداير من الفلك مشرقا والباقي للغروب مغربا بالبعد
والظل المستعمل في مداري المنقلبين في السطح الذي انحرافه
الفضل المشترك بينه وبين الافق عن نقطة الجنوب ط
درجة وميله عن سمت الراس مه درجة ولا فرق
ولا فرق بين ابعاد الظلال المستعملة في هذا
السطح وفي السطح القايم على سطح الافق المساوي
المساوي له في الانحراف وهذه الجداول
الجداول كلها متفاصلة
بخمسة درج خمسة درج وجميعها لعرض ل

لخمسة درج خمسة درج وجمعها لعرض ل درجة في
الشمال وحسبت ايضا اربعة جداول لبسايط فضل الداير
جدول لعرض مكة شرفها الله تعالى وجدول لعرض
مدينة النبي صلى الله عليه وسلم وجدول لعرض بيت المقدس
حماه الله تعالى وجدول لعرض دمشق حرسها الله تعالى
وذلك بطريق السمت من الداير في مدار الاعتدال واما
المرتفعات من جهة الشمال او الجنوب فحساب ذلك كالبسيطة
وهو ان كان ارتفاعها من جهة الجنوب فزده على عرض بلدك
وان كان من جهة الشمال فخذ الفضل فما كان فهو عرض البلد
الذي هذا السطح يوازي سطح افقه وجهته جنوب ان كان
الفضل للارتفاع والافشمال فاذا علم هذا العرض فاستخرج
فيه جدول بسطة فضل الداير لكن هو جدول المرتفعة
المفروضة في بلدك ويمكن ان تكون البسيطة لعرض كا

مرتفعة ط درج من جهة الشمال في عرض ل وايضا البسيطة
لعرض لج ل مرتفعة ج ل من جهة الجنوب في عرض ل والله اعلم
وفي هذا القدر كفاية للمبتدي ومن اراد الزيادة على ذلك
فعليه بالمبادي والغايات للشيخ الامام العالم اوحد الفن ابي علي
المراكشي رحمه الله تعالى فانه كالبحر الزاخر وهذا الكتاب
كقطرة منه وها انا ذاكر كيفية حساب هذه الجداول كلها
من غير تطويل إن شاء الله تعالى وسميته عمدة الذاكر لوضع
خطوط فضل الدائر واسأل الله العظيم بنبيه الكريم ان ينفع
به وان يجعله خالصا لوجهه وان يعصمني فيه من الخطا والزلل
وان يختم لي وللمسلمين بصالح العمل انه كريم جواد وبالخيرات
عواد ولنذكر اولا كيفية حساب بعض الاعمال المحتاج
اليها في حساب هذه الجداول فاول ذلك معرفة الميل
الاول وغاية الارتفاع وهو ان تضرب جيب بعد الدرجة

من

من اقرب الابعد الى جيب الميل الاعظم وتقسم المجتمع على
الجيب الاعظم تحصل جيب ميل الدرجة المفروضة خذ قوسه
تكن الميل الاول زده على تمام عرض البلد ان كان موافقا
فان اجتمع ص فما دونها فهو الغاية وتكون مخالفة وان زاد
المجموع على ص فالق الزائد عليها منها فما بقي فهو الغاية وتكون
موافقة وان كان الميل مخالفا فانقصه من تمام عرض البلد
فما بقي فهو الغاية وهي مخالفة والله اعلم ومعرفة سعة المشرق
هو ان تضرب جيب الميل في الجيب الاعظم وتقسم المجتمع
على جيب تمام عرض البلد تحصل جيب سعة المشرق خذ
قوسه تكن سعة المشرق وجهتها جهة الميل ومعرفة
الارتفاع الذي لا سمت له هو ان تضرب جيب الميل في
الجيب الاعظم وتقسم المجتمع على جيب العرض تحصل جيب
الارتفاع الذي لا سمت له خذ قوسه يكن المطلوب وهذا

الارتفاع لا يكون إلا للميل الموافق ما لم يجاوز العرض **ومعرفة**
الأصل هو أن تضرب جيب تمام العرض في جيب تمام الميل
وتقسم المجتمع على الجيب الأعظم تحصل الأصل **ومعرفة**
نصف الفضله هو أن تضرب جيب الميل في جيب العرض
وتقسم المجتمع على الأصل تحصل جيب نصف الفضله خذ قوسه
يكن نصف الفضله زده على **ص** في الشمال وانقصه منها في
الجنوب تحصل نصف قوس النهار **ومعرفة فضل الدائر**
هو أن تضرب فضل ما بين جيبي الارتفاع والغاية في الجيب
الأعظم وتقسم المجتمع على الأصل تحصل سهم فضل الدائر
وجه آخر اضرب جيب الارتفاع في الجيب الأعظم
واقسم المجتمع على الأصل تحصل جيب التربيب اسقطه من
سهم نصف قوس النهار الباقي سهم فضل الدائر قوسه
تقويس السهام تحصل فضل الدائر **ومعرفة الارتفاع**
من

من فضل الدائر هو أن تسقط سهم فضل الدائر من
سهم نصف القوس الباقي هو جيب التربيب اضربه
في الأصل واقسم المجتمع على الجيب الأعظم تحصل جيب
الارتفاع خذ قوسه يكن الارتفاع **ومعرفة السمت**
لكل ارتفاع فرض هو أن تضرب جيب الارتفاع المفروض
في جيب عرض البلد وتقسم المجتمع على جيب تمام العرض
تحصل تعديل السمت اذا لم يكن للشمس ميل والا فهو حصة
السمت اجمعها إلى جيب سعة المشرق إن كان الميل
مخالفا والا فخذ الفضل فما بلغ أو بقي فهو تعديل السمت
اضربه في الجيب الأعظم واقسم المجتمع على جيب تمام الارتفاع
فما حصل فهو جيب السمت خذ قوسه يكن السمت وجهته
جنوب إن كان الميل مخالفا أو كان موافقا والحصة أكثر
من جيب سعة المشرق والا فشمال **وجه آخر** اضرب

جيب فضل الدائر في جيب تمام الميل واقسم المجتمع على جيب
تمام الارتفاع يحصل جيب تمام السمت خذ قوسه وانقصه من
ص يحصل السمت وجهته جنوب ان كان الميل مخالفا او كان
موافقا والارتفاع اكثر من الارتفاع الذي لا سمت له والاشمال
واعلم ان الشمس اذا كانت قريبة من دائرة نصف النهار يكون
استخراج السمت بهذا الوجه اجود من الوجه الذي قبله
واذا كانت قريبة من دائرة اول السموت فالوجه الاول
اجود من الثاني والله اعلم ومعرفة الظل المبسوط هو ان
تضرب جيب تمام الارتفاع في اجزاء القامة وتقسم المجتمع
على جيب الارتفاع يحصل الظل المبسوط ومعرفة الظل المنكوس
هو ان تضرب جيب الارتفاع في اجزاء القامة وتقسم المجتمع
على جيب تمام الارتفاع يحصل الظل المنكوس ومعرفة قطر
الظل هو ان تربع الظل وتزد عليه مربع القامه وتاخذ

جذر المجتمع يكن قطر الظل ومعرفة الارتفاع من الظل
المبسوط ومن المنكوس هو ان تضرب اجزا القامه في الجيب
الاعظم وتقسم المجتمع على قطر الظل يحصل جيب الارتفاع
ان كان الظل مبسوطا وجيب تمامه ان كان منكوسا خذ
قوسه يكن الارتفاع او تمامه والله اعلم وفي هذه الاعمال
كفاية لمن اراد حساب هذه الجداول وليس في هذه الاعمال
اشكال لنوضحه بمثال والله اعلم ولنذكر كيفية حساب
جدول بسيطة فضل الدائر باسهل الطرق وهو ان تفرض
الدائر من الفلك ارتفاعا واضرب ظله المنكوس في جيب
عرض البلد واقسم المجتمع على الجيب الاعظم يحصل الظل
المنكوس لسمت الدائر استخرج قوسه يكن السمت وذلك
براسي الاعتدالين مثال ذلك الدائر من الفلك ه درج
فرضناه ارتفاعا واستخرجنا ظله المنكوس فكان اج ضربناه

فى جيب العرض و لنفرضه ل درجة فحصل من الضرب
لا ل قسمناه على الجيب الأعظم فانحط رتبة فبقى م لا ل
وهو الظل المنكوس لسمت الداير براسى الاعتدالين أخذنا
قوسه فكان ب ل وهذا هو سمت الشمس إذا كان الداير
من الفلك ه درج وذلك براسى الاعتدالين فنوضع هذا
السمت بازاى ه من فضل الداير فى جدول البسيطة ه
وكذلك تفعل اذا كان الداير ى درج وتثبته فى جدول
البسيطة بازاى ى درج من فضل الداير وعلى هذا العمل
الى آخر الجدول، ثم استخرج ظلى العرض مبسوطا ومنكوسا
فالمبسوط هو بعد مركز الشخص من القطب والمنكوس هو
بعد مدار الحمل من مركز الشخص وذلك على خط نصف
النهار وأما قوس العصر فاعرف ظل الزوال فى المدار
المفروض ن زد عليه قامة فما كان فهو ظل اول وقت العصر

في ذلك المدار فاستخرج ارتفاعه يكن ارتفاع أول وقت
العصر فاستخرج سمت هذا الارتفاع يكن سمت عصره
فافعل مثل ذلك في الثلاث مدارات يحصل قوس العصر

جدول البسيطة المذكورة والله اعلم

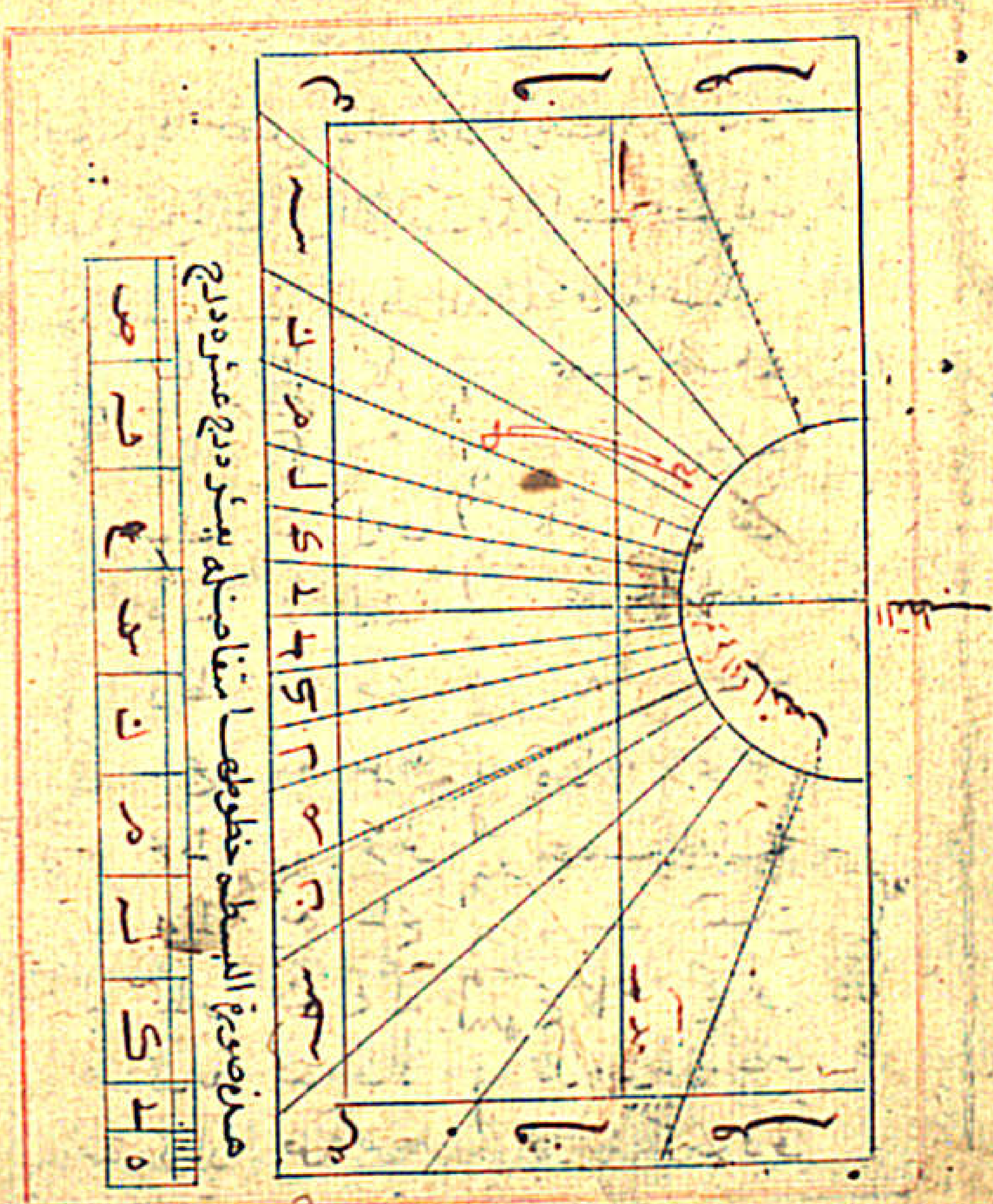
فضل الداير	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ه	د ل	ن	لمو
ى	ه ب	ىن	له ل
يه	ى لط	س	م نح
ك	ى ح	سه	مز م
كه	ح ط	ع	نح نه
ل	يو ط	عه	سا ح
له	لط ر	فه	ع لد
م	ك مد	فن	ف د
مه	كو لد	ص	ص م

عصر الحمل	
السمت	الظل
كا ع م	ح نو
عصر السرطان	
السمت	الظل
ه نا م	ح كا
عصر الجدي	
السمت	الظل
ح كا م	ع يو
ظل العرض مبسوط كب ر	
ظل العرض منكوس د نو	

الارتفاع [illegible]

[illegible] البسيطة [illegible]

فصل واما حساب جدول بسيطة فضل الداير الموضوع بالسمت والظل في مداري المنقلبين فطريقه ان تستخرج الارتفاع من فضل الداير للاجزا الذي تريد في مداري المنقلبين وتثبت ذلك في جدول كل ارتفاع بازاء فضل دايره تحت المدار المفروض ثم تستخرج السمت والظل المبسوط لهذه الارتفاعات وتثبت في ٥ الجدول كل سمت بازاء ارتفاعه تحت مداره وكذلك الظل المبسوط بازاء السمت تحصل المطلوب مثال ذلك اردنا نستخرج الارتفاع والظل المبسوط اذا كان فضل الداير كـ درجه والشمس في مدار السرطان اخذنا سهم فضل الداير فكان لرو توالي اسقطناه من سهم نصف القوس للنهار وهو عه ركه توالي فبقي عا لط توالي فهو جيب الترتيب ضربناه في الاصل مر لو يا توالي ٥ تحصل من الضرب نومه ح ما نو كط روابع قسمناه ٥ على الجيب الاعظم فانحط رتبة فبقي نومه ح ما نو كط خوامس



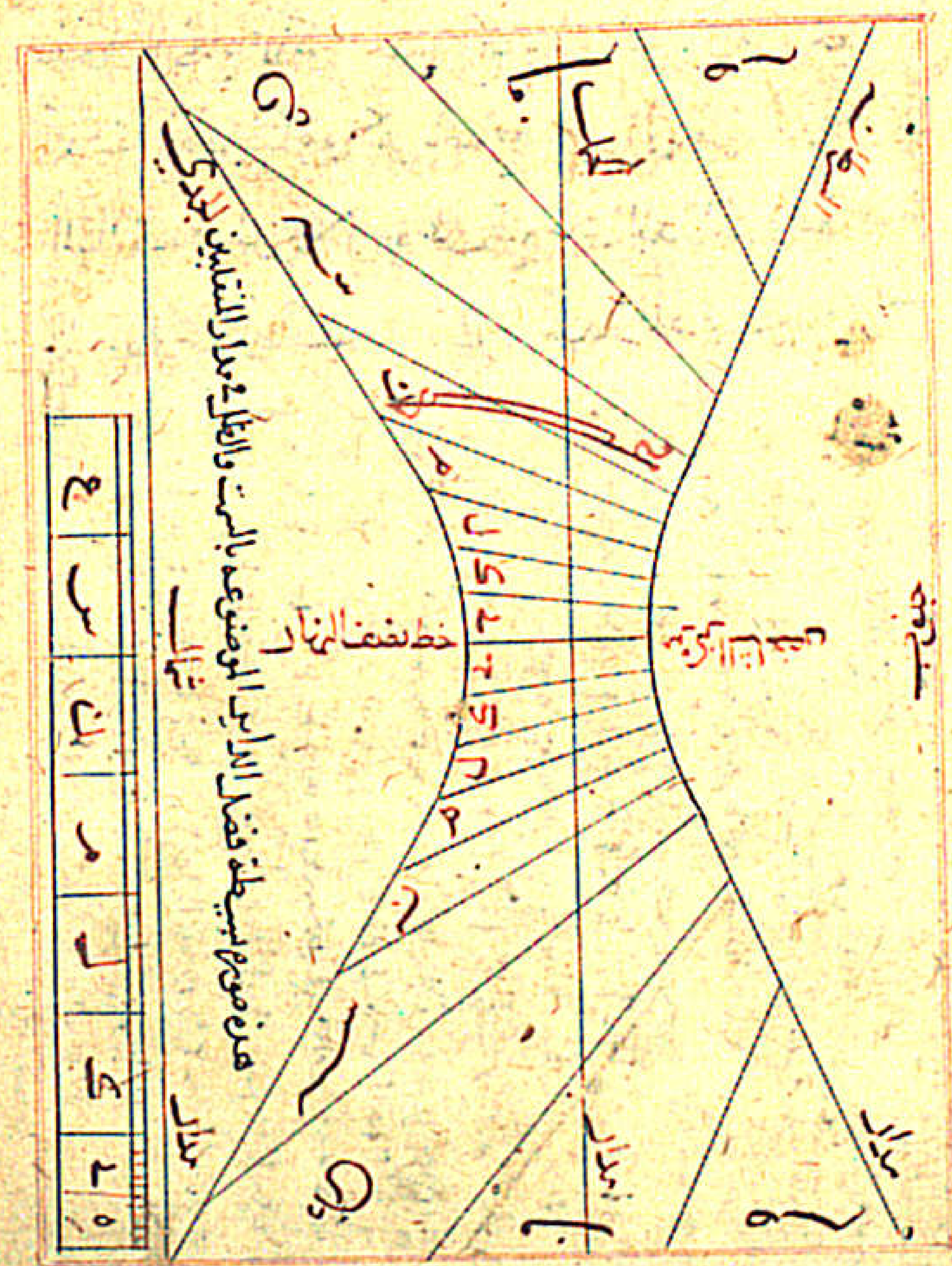
هو جيب الارتفاع اخذنا قوسه فكان عاد وهو الارتفاع اثبتناه
فكان في جدول بازاء فضل دايرك درجة تحت مدار السرطان
ثم اسقطناه من ص فبقي يح لو وهو تمام الارتفاع اخذنا جيبه فكان
له كط مح ثوالث ثم اخذنا جيب فضل الداير فكان ك لا سه
ثوالث ضربناه في جيب تمام الميل وهو ند نط نه ثوالث حصل من الضرب
يح مح كب ك ثوالث قسمناه على جيب تمام الارتفاع وهو كط مح
ثوالث حصل من القسمة نزند ماصر ثوالث وهو جيب تمام السمت
اخذنا قوسه فكان عدنا وهو تمام السمت اسقطناه من ص
فبقي يه ط وهو السمت وجهته جنوب لان الارتفاع اكثر من
الارتفاع الذي لا سمت له اثبتناه في الجدول بازاء ارتفاعه
ثم ضربنا جيب تمام الارتفاع في ب وهي اجزاء قامة الظل
حصل من الضرب ح يح مه لو ثوالث قسمناه على جيب الارتفاع
وهو نو مه ما مد ثوالث حصل من القسمة د ربا ثواني وهو الظل

المبسوط

المبسوط للارتفاع المذكور اثبتناه في الجدول بازاء السمت الذي
الذي استخرجناه ونكتفي باصابع الظل ودقايقه وعلى هذا
المثال فقس ونكتفي به عن جميع ما في الجدول والله اعلم

فضل الداير	مدار السرطان: الارتفاع	السمت	ظل مبسوط	فضل الداير	مدار الجدي: الارتفاع	السمت	ظل مبسوط
٣	فج له	ص ٣	ا لح	٣	لو كه	صح ٣	لو يو
ه	فب ب	عح نو	ا كح	ه	له ب	فد نط	كد [illegible]
ي	عط ح	[illegible] كط	ب كا	ي	له لد	[illegible]	[illegible]
يه	عه ي	كب و	ح ا	يه	لد لا	[illegible] نو	[illegible]
ك	عا د	[illegible] ط	د [illegible]	ك	لا ه	[illegible] ا	[illegible]
كه	سو ن	[illegible] و	ه ط	كه	لا ر	[illegible] ح	نط مه
ل	سب ل	و ند	و د	ل	كط ى	[illegible] كا	كا لا
له	نح ه	ب لد	د كو	له	كو مه	[illegible] نو	[illegible] مط
م	نج نه	ا ٥٧٤	ح مدم	م	كح ا	مط ك	[illegible]
مه	مط له	ا لط	ا ع	مه	كا د	مه نط	لا ٣
ن	مه ه	د مه	ا نغ	ن	[illegible] ح	[illegible] كد	لو [illegible]
نه	م نو	و كه	ع ن	نه	[illegible]	[illegible]	[illegible]
س	لو [illegible]	[illegible]	[illegible]	س	[illegible]	[illegible]	[illegible]
سه	[illegible]	[illegible]	[illegible]	سه	[illegible]	[illegible]	[illegible]
ع	[illegible]	[illegible]	[illegible]	ع	[illegible]	[illegible]	[illegible]
عه	[illegible]	[illegible]	[illegible]	عه	[illegible] ٣	[illegible]	[illegible]
ف	[illegible]	[illegible]	[illegible]		لـ كـ	كا كو	نغ نو
فه	[illegible]	[illegible]	[illegible]				
ص	لا [illegible]	[illegible]	[illegible]		ما غ	نا ٣٥	كا غ
صه	[illegible]	[illegible]	[illegible]				
ق	[illegible]	[illegible]	[illegible]		يج ٣	كا ٣ع	بج نو
قد	٣	٣	٣ ٣ ٣				

فصل وأما حسابات جدول بسيطة الدائر من الفلك شرقاً والباقي للغروب معاً الموضوعة بالسمت والظل في مداري المنقلبين فهو أن تثبت الدائر من الفلك في جدول متفاضل بخمسة درج خمسة درج إلى منتهى نصف قوس النهار في ذلك المدار ثم أسقط الدائر من الفلك من نصف قوس النهار في ذلك يبقى فضل الدائر فاستخرج منه ارتفاع الشمس كما تقدم وأثبت الارتفاع في جدول بإزاء الدائر المفروض تحت المدار المفروض ثم استخرج السمت لهذا الارتفاع المذكور واعرف جهته بما تقدم وأثبته في جدول بإزاء ارتفاعه ثم استخرج من الارتفاع الظل المبسوط وأثبته في جدول بإزاء السمت تفعل ذلك من دائرة خمس درج إلى نصف قوس ذلك المدار وكذا تفعل في المدار الآخر ثم استخرج الأظلال المبسوطة لغايات الأجزاء التي فيما بين مداري المنقلبين وأضاف فهي نهارها متفاضله بخمسة درج



بخمس درج مثل ف وفه وص وصه وق واثبت ذلك في
جدول واثبت كل ظل بازاء غاية ارتفاع مضعف قوسه
تحصل المطلوب واما حساب جدول العصر التي ترى الباقي
للعصر فهو ان تثبت الباقي للعصر في جدول متفاضل
بخمسة درج خمسة درج تحت كل واحد من الثلث مدارات تحت
كل مدار ما يمكن اثباته من الخمسات تحته ثم اسقط الخمسة الاولى
وهي التي يكون الباقي للعصر منها ه درج من المدة التي بين الظهر
والعصر في ذلك المدار الباقي هو فضل الداير فاستخرج
منه الارتفاع كما تقدم واثبته في جدول بازاء الباقي من
للعصر ه درج تحت المدار المفروض ثم استخرج من الارتفاع
السمت والظل المبسوط واثبتهما في الجدول بازاء الارتفاع
تفعل ذلك في الثلث مدارات ثم تفعل بما بعد الخمسة كذلك
الى ان يبقى فضل الداير اقل من ه درج ثم استخرج الظلال

المبسوطه لغايات الاجزا التي ما بين الظهر والعصر فيهما
ون واثبت كل ظل بازاء مدته يحصل المط والله اعلم وهذا
وهذا جدول بسيطة الداير من الفلك مشرقا والباقي للغروب

مدار السرطان

فضل الداير	ارتفاع		سمت		ظل مبسوط	
٠ ه	٠ ح	٠ خ	كد كه	لا ه	٠ فح	٠ ع
ي يه	ر ما	ن ن	كا ك	له ل	نو نو	كر ط
ك كه	ه كا	ن ه	يح لو	كد كط	س ل	٠ ن
ل له	كد سد	ه سو	لد س	لر لو	كو ك	لط ط
م مه	لب لو	بح ط	ل ح	له ك	ع ه	ما نو
ن نه	ما مه	بر لو	و د	ي ح	يا ا	مر مد
س سه	مط نذ	نه ه	د ١٢	ه د	ل ح	فح يح
ع عه	ع س	لو بح	ـ و	مم مح	ل و	ك ط
ف فه	سر عا	ل كد	ـ ه	لم له	ه د	د ـ
ص صه	عه عط	كط يح	ك لد	ن لو	ح ـ	ل لو
ق قد	ق بح	ه له	نو ص	ـ ٢	ا	كا

مدار الجدي

فضل الداير	ارتفاع		سمت		ظل مبسوط	
٠ ه	٠ ح	٠ ع	كر ل	لا ه	٠ يح	٠ د
ي يه	ر ا	كط د	ل له	يح يح	ص ا	عه سه
ك كه	د بر	لا مر	لح ب	يج ح	مر ل	كا كه
ل له	كا سا	نو نا	مه مط	يا ل	لا كر	سح ط
م مه	كو سع	بح لج	ء يح	لو ٠	كد كا	ا ب
ن نه	لا ل	ر نا	س سر	لد ٠	ط ع	ي لا
س سه	لد له	كه كط	ع عج	ن بر	ر نو	لا ل
ع عه	لو	ـ كه	فح ص	ن ٠	نو يو	كه نو

نصف القوس	الغاية		ظلها المبسوط	
فح	مح	مه	ب	مه
فه صص	نا س	كه ٠	ط و	لد نو
صه وف	يح عو	له مه	د ـ	ما مط

جدول بسيطة الدائر من الكلك وقيي العصر وبعده قوس العصر الباقي للغروب

جدول قيي الباقي للعصر الموضوعة في السطح الموازي للافق

الباقي للعصر	مدار السرطان ارتفاع	مدار السرطان سمت	مدار السرطان ظل مبسوط	الباقي للعصر	مدار الحمل ارتفاع	مدار الحمل سمت	مدار الحمل ظل مبسوط	الباقي للعصر	مدار الجدي ارتفاع	مدار الجدي سمت	مدار الجدي ظل مبسوط
٣	[illegible]	ه نا	ىح كا	٣	لىك	كا كو	ع نو	٣	ع ٣	ىح كا	ع نو
ه	ىو لر	حط	نا كو	ه	لوك	كه ح	نوح	ه	كه ن	ن ك	كو مر
٦	ن لو	اط نا	ط نا	٦	مه ح	كط ـ	ىد ـ	٦	ع ىر	نو لط	كىط
٩	ند نر	٣ لر	ح كه	٩	مح ند	لمو	س كط	٩	ل لا	ساه	ك كـ
ك	نطر	حل	دح	ك	مرع	لح ند	بـا	ك	لكو	سن ع	ع غ
كه	ىح لد	رد	ه غ	كه	نط	مد مد	ط ن	كه	لدا	عاىر	ىر مو
ل	سرنا	نا ء	د غ	ل	نح لا	نا كا	ح غ	ل	له ء	عولط	مر ٣
له	عىح	بولر	ح غ	له	نو ٣	لح غ	ح و	له	لو ٣	فس	بولا
م	عور	كدكا	س غ	م	برنط	سرىط	رل	م	لوع	فرنا	بوىر
مه	عطنا	لرىو	سط	مه	نطك	عوله	درد				
ن	فب مد	ساح	الا	ن	نطنر	فوكد	ونر				

الارتفاع الباقي للعصر	المسافه		ظلا البسيط
مه	مب	ب	ع نط
ن	ىح	نر	ح مد

تبلو صورة بسيطة الدائرة شرقا ولنجعل النصف الشرقي منها منفصل عن النصف الغربي بخط على الزاويه والنصف الغربي لخط آخر ولفتح فيه قيي الباقي للعصر ومن بعد العصر يكن خطوطها قوس الباقي للغروب على صفة ما شكله والله اعلم

فصل في معرفة انحراف الحيطان وفيه طرق كثيرة ولنذكر
اوضحها واهونها تسنيد احد خطي ربع دائرة لسطح الحايط المط
انحرافه وسمه خط الحايط وليكن ذلك الى وقت نصف النهار
ويكون سطح الربع موازيا لسطح الافق ثم اقم خيطا متقلا بثاقول
او غيره وساتر بظله مركز الربع ومحيطه يكن خطه نصف النهار
فما بينه وبين خط الحايط هو الانحراف ثم استقبل خط نصف النهار
من محيط الربع الى مركزه فان كان خط الحايط عن يمينك
فالحايط فالانحراف شرقي والا فغربي هذا ان كنت استقبلت
نقطة الشمال وبالعكس ان استقبلت نقطة الجنوب وجه آخر
ادر دائرة في بسيط الافق بالقرب من الحايط واخرج الجهات
الاربع وطريق ذلك ان تاخذ ارتفاع الوقت وتعرف
سمت الوقت وجهة السمت وعلق شاقولا او خيطا متقلا
او غيره وساتر بظله مركز الدائرة ومحيطها وعلم على تقاطع

خط

خط الظل المحيط الدائرة من جهة الشمس علامة فهي علامة سمت
الوقت ثم افتح البركار بقدر سمت الوقت من اجزاء الدائرة ثم ضع
احدى رجلي البركار في نقطة سمت الوقت وعلم بالاخرى
علامة على محيط الدائرة في خلاف جهة السمت ثم ضع بجنب
المسطرة على هذه العلامة وعلى مركز الدائرة وخط الى جانب المسطرة
خطا فهو خط المشرق والمغرب ثم قاطعه بخط آخر يكن خط نصف
النهار ثم اخرج في الدائرة قطرا موازيا لسطح الحايط المطلوب
انحرافه يكن هو الفصل المشترك بين سطحي الافق والدائرة الارتفا عية
المارة بذلك السطح فما بين احد طرفي هذا القطر وبين خط نصف النهار
من الجهة الغربية هو انحراف ذلك القطر وما بينه وبين خط
المشرق والمغرب هو سمته وليس يخفى عليك جهته والله اعلم
فصل في حساب جدول المنحرفات الموضوعة بالعدد في هذا
لحل اذا اردت ذلك فانظر هل سمت الشمس موافق مع سمت احد

طرفي قطر الدائرة الارتفاعية المارة بالسطح المفروض في ربع واحد من
ارباع الافق أو لا فان كان الاول فخذ فضل ما بين هذين
السمتين فما كان فهو بعد الشمس وان كان الثاني فاجمعهما فان كان
المجتمع ص أو اقل فهو بعد الشمس وان زاد المجتمع على ص
فالق الزائد عليها منها فما بقي فهو بعد الشمس فان عدم سمت
الحائط فسمت الشمس هو بعدها وان عدم سمت الشمس فسمت
الحائط هو بعد الشمس وان كان سمت الحائط ص فتمام السمت (يعني سمت الشمس)
هو بعدها فاذا علم بعد الشمس فاجعله ارتفاعا واعرف ظله
المبسوط فما كان فهو بعد الظل المستعمل في الوقت المفروض
مثال ذلك فرضنا فضل الدائر كه درجة والشمس في أحد (الاعتدالين)
وسمت ذلك الوقت مر درجة شرقي وانحراف احد طرفي
قطر الدائرة الارتفاعية المارة بسطح الحائط المفروض عن نقطة
الجنوب الى جهة المشرق نح درجة فيكون سمته لر درجة



شرقي جنوبي وسمت الطرف الآخر لر درجة غربي شمالي اخذنا
الفضل بين سمت الوقت وسمت الطرف الآخر الشرقي فكان ى درج
وهو بعد الشمس جعلناه ارتفاعا واخذنا ظله المبسوط فكان سح يو
البعد المطلوب في المدار المفروض وفرضنا فضل الدائر غربي
كه درجة ايضا والسمت مر غربي جنوبي جمعنا سمت الشمس مع
سمت الطرف الواقع في الربع الغربي الشمالي فكان المجتمع
قد وهو بعد الشمس فرضناه ارتفاعا واخذنا ظله المبسوط
فكان انو وهو البعد المطلوب والله اعلم وهذا المثال كاف
في جميع المنحرفات الموضوعة بالبعد في مدار الاعتدالين
واما حساب ظل القطب وظل زوال الحمل فهو ان نستخرج ظل
ظل الانحراف المبسوط ونفرضه قامة ونستخرج بها ظل
العرض فالمنكوس هو ظل القطب والمبسوط ظل زوال الحمل
مثال ذلك فرضنا الانحراف كد درجة استخرجنا ظله المبسوط

فكان كح نو واستخرجنا قطر الظل فكان لب سا ل فنقصناه قامة
واستخرجنا بها ظل العرض فكان المنكوس مز كح مو ونصف ظل القطب
وكان المبسوط وهو ظل زوال الحمل في الانحراف المطلوب المفروض
والله اعلم وأما حساب المنحرفات الموضوعة بالبعد والظل المستعمل
في مداري المنقلبين فطريقه ان تستخرج بعد الظل المستعمل كما
تقدم وتربعه وتزيد عليه مربع القامة وتاخذ جذر مجموع
المربعين يكن مخرج الظل المستعمل اقسمه على ب واضرب الحاصل
من القسمة في ظل ارتفاع الشمس المنكوس في الوقت المفروض فما
حصل فهو الظل المستعمل اضربه في الظل المنكوس لارتفاع الشمس
في ذلك الوقت المفروض والله اعلم وجه اخر اقسم ب قايما على جيب
بعد الشمس في الوقت المفروض مخطا لما حصل فهو مخرج الظل
المستعمل اضربه في الظل المنكوس لارتفاع الشمس في ذلك الوقت
واقسم الحاصل من الضرب على ب فما حصل فهو الظل المستعمل

مثال ذلك فرضنا فضل الدايرة درجة والشمس في
راس السرطان واردنا الظل المستعمل في سطح دايرة نصف النهار
في الوقت المفروض استخرجنا سمت الشخص في ذلك الوقت فكان
ريد دقيقة تمامه الى تسعين نحمو دقيقة وجيب تمام السمت
نطح لو كب ثالثه حططناه رتبة وقسمنا عليه س فحصل من
القسمة س دح ثانية وهو مخرج الظل المستعمل وان ضربت بعد
الظل المستعمل وهو اح مح ثانيه في مثله يجتمع من ذلك ابح كط كو
كد رابعة ثم نزيد على هذا المجتمع مربع القامة وهو ب كد درجه يجتمع
من ذلك ب كه مح كط كو كد رابعة ثم تاخذ جذر هذا المجتمع وهو
ب دح ثانية مجبور وهذا هو مخرج الظل المستعمل اقسمه على
يحصل من القسمة الم كال ثالثه ثم اضرب ما حصل من القسمة
في ظل ارتفاع الشمس المنكوس في ذلك الوقت وهو كح و كو ثانيه
يحصل من الضرب كح ند مح مح م ل خامسة وهو الظل

المستعمل المطلوب والله اعلم وفي هذا المثال كفاية في حساب
جميع منحرفات فضل الداير الموضوعة بالبعد والظل المستعمل
في مداري المنقلبين وأما حساب جدول المنحرفات التي ه
خطوطها ماضية من النهار مشرقا وباقية منه مغربا فهو ان تثبت
الماضي من النهار في جدول متفاضلة بخمسة خمسة درج تحت
المدار المفروض الى منتهى نصف القوس الباقي هو فضل الداير
فاستخرج منه ارتفاع الشمس عن الافق واستخرج من الارتفاع
السمت الشمسي واعرف جهته واستخرج من الارتفاع ايضا الظل
المنكوس ثم استخرج من سمت الشمس وسمت احد طرفي الفضل
المشترك بين دايرة الافق والدايرة الارتفاعية المارة بسطح ه
الحايط المفروض بعد بعد الشمس واعرف من بعد الشمس
بعد الظل المستعمل واعرف من بعد الظل المستعمل ومن
القامة شخص الظل المستعمل ومن الظل المنكوس وشخص ه

الظل

الظل المستعمل وقامة الظل المستعمل واثبت البعد والظل المستعمل
بازاء داير تحت المدار المفروض تفعل ذلك في مداري المنقلبين
من اول النهار الى منتهى نصف قوس النهار كل مدار منهما ثم استخرج
الظلال المستعملة لنصف نهار الاجزا التي ما بين مداري المنقلبين
وانصاف قسي نهارها متفاضلة بخمسة درج خمسة درج وهي ف
وفه وص وصه وق واثبتها بازايها واستخرج ايضا بعد
افق للظل بحصل المط والله اعلم وأما حساب جدول قسي
الباقي للعصر الموضوعة بالبعد والظل المستعمل في الثلاث مدار
فهو ان تثبت الباقي للعصر متفاضلة بخمسة درج خمسة درج
في جدول تحت مداره ثم اسقط الخمسة الاولى من المدة التي بين الظهر
والعصر في ذلك المدار الباقي هو فضل الداير فافعل به كما ه
فعلت اولا يحصل المطلوب تفعل ذلك الى ان فضل الداير ه
اقل من خمسة درج فتفعل ذلك في المدارات الثلاث ثم استخرج

الظلال المستعمله لنصف نهار الاجزا التي ما بين الظهر والعصر
بنهاهه وك واثبت كل ظل بازآ مدته تحصل المطلوب والله سبحانه
وتعالى اعلم يتلوه جداول خطوط فضل
الدايرة الموضوعة في سطح دايرة
نصف النهار في الصفحة
التي تلي هذه الورقة
والله
اعلم

جدول قوس التي للبسيط الشمالي

سرطان	حمل	جدی
سمت ح ط	سمت نا نا	سمت سج مد
جنوب	جنوب	جنوب

يا متعالي ارحم حالي
يا متعالي ارحم حالي

جدول قوس الشفق الموضوع في البسيط

سرطان	حمل	جدی
سمت ما ب	سمت نه كح	سمت سو لب
جنوب	جنوب	جنوب

جدول خطوط فضل الداير الموضوعه في سطح دايرة نصف دايرة النهار

مدار الجدي							مدار السرطان			
الظل المستعمل	سمته	ارتفاعه	فضل الداير	سمته	ارتفاعه	نصف فضل الداير	الظل المستعمل	سمته	ارتفاعه	فضل الداير
يح كه يح لد	س	قكا كو س ند	ه	ش	د ند	ف	قط ه عد ا	س	لو كط ل نو	ه ى
يح ما كى نه	س	لط نو كط مه	ى	ش	ب و	فه	يح ند لو ه	س	د يخ ح مه	يه ك
لو و ب و	س	يح لو لط يح	كه	م	م م	ص	يح كط يح ه	س	سح ا لط	كه ل
ى مو ح يح		لو كط ند ح	لد	ح	ب و	ص	لط كه لو يح	س	ح لد ح ند	له م
و ما ه يح	س	ب كو ى نو	من	ح	د ند	ف	ند و ب ط	م	ح كا ح يخ	مه ن
د ه ف نظ	س	ط مه ح مب	نه	بعد الظل المستعمل في مدار الحمل اذا كان فضل الداير ى دح لدب			ى كط ط ب	م	ا كا ا مو	نه س
ا نه م نظ	س	ب يح ل ا	سه ع				د مد و لد	م	ب س ب ط	سه ع
م م	س	و ه	عه لد				ه ل د ل	م	ح و ح ب	عه ف
رم	ش	يحل	عمره				ح لد ب لو	م	د ب د لد	فه ص
ا							ا يخ م ك	م	ه ه ه نه	صه
ح ما	ش	دمح	عمر الحمل				م مو ب مو	م	ه ا ه	تدلو و ه عمره

هذه صورة خطوط فضل الداير الموضوعه في الوجه الشرقي من سطح دايرة نصف النهار متقاله

بعد دح

خط الافق

مدار الجدي

مدار الحمل

مدار السرطان

جدول منحرفة آ

ظل القطب ٩٦ ٣ نو			ظل زوال الحمل ١١٩ انا		
فضل الدائر	السمت	جهته	فضل الدائر	السمت	جهته
٠	٧٨٦كو	س	ن	دمو	ش
ه	سط	س	ن	حخ	س
ى	لىد	س	ى	حه	س
يه	كاكط	س	سه	بنه	س
ك	هخ	س	ع	اخ	س
كه	سكو	س	عه	الد	س
ل	ىب	س	ف	٣ك	س
له	حنو	س	فه	٢ط	س
م	ونت	س	ص	٢ك	ح
مه	هه	س	٣	٣	٣

جدول منحرفة ب

ظل القطب ٩٨ آل			ظل زوال الحمل ٩٩ آله		
فضل الدائر	السمت	جهته	فضل الدائر	السمت	جهته
٠	شحلط	ش	ن	دلـ	ش
ه	نوح	س	نه	حمد	س
ى	لكه	س	ى	حب	س
يه	كلى	س	سه	دك	س
ك	هط	س	ع	امه	س
كه	س٢	س	عه	اما	س
ل	طما	س	ف	٢لح	س
له	لخ	س	فه	٢ر	س
م	وله	س	ص	٢كه	ح
مه	هل	ش	٣	٣	٣

جدول منحرفة ج

ظل القطب ١٣٢ اك			ظل زوال الحمل ١٨ السح		
فضل الدائر	السمت	جهته	فضل الدائر	السمت	جهته
٠	رلخ	ش	ن	دح	ش
ه	نىر	س	نه	حل	س
ى	كطه	س	ى	بمح	س
يه	نطمط	س	سه	بط	س
ك	مدر	س	ع	الت	س
كه	االد	س	عه	٢خ	س
ل	كاط	س	فه	٢كه	س
له	رم	س	فه	٢ب	ح
م	وط	س	ص	٢ط	ح
مه	هط	س	٣	٣	٣

جدول منحرفة د

ظل القطب ٩٩ نط			ظل زوال الحمل ٢٧ وانر		
فضل الدائر	السمت	جهته	فضل الدائر	السمت	جهته
٠	تعالو	ش	ن	دد	ش
ه	مخو	س	نه	حر	ش
ى	كرت	س	ى	نله	ش
يه	لطح	س	سه	الو	س
ك	بدر	س	ع	اك	س
كه	ناما	س	عه	٣مو	س
ل	طا	س	ف	٣ح	س
له	رك	س	فه	٣ط	ح
م	وح	س	ص	٢ك	ح
مه	٣ه	س	٣	٣	٣

جدول منحرفة ه

ظل القطب عطل			ظل زوال الحمل لح كط		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	قلدی	ش	ن	حن	ش
ه	مدنط	ش	نه	حد	ش
ی	کوکو	س	س	سک	س
یه	عکا	ش	سه	امح	ش
ک	عمر	ش	ع	اد	ش
که	سلمح	ش	عه	٠ط	ش
ل	حما	ش	ف	عع	٠
له	ره	ش	فه	علد	ج
م	همح	س	ص	اح	ج
مه	دمه	ش	٠	٠	٠

جدول منحرفة و

ظل القطب سویر			ظل زوال الحمل قمع ک		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	قیدی	ش	ن	حلو	ش
ه	مح	ش	نه	بن	ش
ی	لمه	ش	س	دط	ش
یه	بولط	ش	سه	ال	ش
ک	یط	ش	ع	عند	ش
که	سکو	ش	عه	عکا	ش
ل	حک	ش	ف	عع	ج
له	دح	ش	فه	عمد	ج
م	هلط	ش	ص	الو	ج
مه	دل	ش	٠	٠	٠

جدول منحرفة ز

ظل القطب نوما			ظل زوال الحمل قع لی		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	صرمد	س	ن	دکح	س
ه	لطکه	س	نه	بلر	س
ی	کدط	س	س	انو	س
یه	برا	س	سه	اح	س
ک	سنا	س	ع	٠مب	س
که	ید	س	عه	٠ح	س
ل	حد	س	ف	٠که	ج
له	ولب	س	فه	٠نر	ج
م	هح	س	ص	اکح	ج
مه	دلو	س			

جدول منحرفه ح

ظل القطب مطمر			ظل زوال الحمل قمط ک		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	فهکح	س	ن	حی	س
ه	لرح	س	نه	بکد	س
ی	کحر	س	س	امح	س
یه	بوکد	س	سه	اه	س
ک	سکه	س	ع	٠کط	س
که	طمح	س	عه	٠ه	ج
ل	رمو	س	ف	٠لح	ج
له	وبو	س	فه	ای	ج
م	هح	س	ص	اما	ج
مه	دب	س			

جدول منحرفة ط

ظل القطب مد يز			ظل زوال الحمل قلب نب		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	عه مو	س	ن	ـ نو	س
ه	لد نط	س	نه	ـ ما	س
ي	كـ ما	س	س	الـ	س
يه	يه مح	س	سه	٠ نب	س
ك	يا نط	س	ع	٠ ير	س
كه	ط كح	س	عه	٠ ير	ح
ل	ز كح	س	ف	٠ ن	ح
له	و ٠	س	فه	ا كـ	ح
م	د مح	س	ص	ا ند	ح
مه	ح مح	س			

جدول منحرفة ي

ظل القطب لط ند			ظل زوال الحمل قيطما		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	سح ح	س	ن	ـ مح	س
ه	لح و	س	نه	ا خ	س
ي	كا يو	س	س	ا ج	س
يه	يه يه	س	سه	٠ مر	س
ك	يا لح	س	ع	٠ د	س
كه	ط ح	س	عه	٠ لـ	ح
ل	ز يا	س	ف	ا ح	ح
له	ه مد	س	فه	ا له	ح
م	د لح	س	ص	ـ ر	ح
مه	ح لد	س			

جدول منحرفة يا

ظل القطب لو يط			ظل زوال الحمل فح نو		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	سا مد	س	نه	ا مه	س
ه	لا كح	س	س	ا ه	س
ي	كـ كو	س	سه	٠ كر	س
يه	يد مح	س	ع	٠ ط	ح
ك	يا ى	س	عه	٠ مب	ح
كه	ح مس	س	ف	ا يو	ح
ل	و ند	س	فه	ا ح	ح
له	ه كط	س	ص	ـ كـ	ح
م	د يط	س			
مه	ح ك	س	ه	٤٦٦٤ لا	س
ن	ـ لـ	س			

جدول منحرفة يب

ظل القطب لح يط			ظل زوال الحمل صطخ		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	نو كو	س	نه	ا لـ	س
ه	كط مح	س	س	٠ نب	س
ي	يط لح	س	سه	٠ يه	س
يه	يد س	س	ع	٠ كا	ح
ك	ى مر	س	عه	٠ نه	ح
كه	ح كد	س	ف	ا كح	ح
ل	و لر	س	فه	ـ ا	ح
له	ه مد	س	ص	ـ لح	ح
م	د ه	س			
مه	ح لـ	س	ه	٣٣٦	س
ن	ـ ير	س			

جدول منحرفة يج

ظل القطب لـ مح			ظل زوال الحمل صبه		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	نانط	س	نه	اط	س
ه	يحكد	س	س	٠مر	س
ى	يح نخ	س	سه	٠ب	س
يه	يدس	س	ع	٠لد	ح
ك	يكه	س	عه	اح	ح
كه	حو	س	ف	اما	ح
ل	وكا	س	فه	بد	ح
له	دنط	س	ص	٠مو	ح
م	حنا	س			
مه	بند	س	ه	ط٢٢٤	س
ن	بد	س			

جدول منحرفه يد

ظل القطب يح له			ظل زوال الحمل فه مب		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	يح ا	س	نه	ار	ش
ه	كر	س	س	٠كو	ش
ى	يح ما	س	سه	٠ما	ح
يه	يحد	س	ع	٠مو	ح
ك	يح	س	عه	اك	ح
كه	يح	س	ف	اند	ح
ل	وه	س	فه	بكر	ح
له	دمد	س	ص	٠ح	ح
م	حلر	س			
مه	بمر	س	ه	قسط يح	ش
ن	انا	س			

جدول منحرفة يه

ظل القطب كو مو			ظل زوال الحمل ف يو		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	مدمو	س	نه	٠ند	س
ه	كه مط	س	س	٠يه	س
ى	برل	س	سه	٠يح	ح
يه	بمر	س	ع	٠نط	ح
ك	طمب	س	عه	الح	ح
كه	رل	س	ف	بن	ح
ل	ه مط	س	فه	بمر	ح
له	دكط	س	ص	حع	ح
م	حيح	س			
مه	بكر	س	ه	قله مح	س
ن	الح	س			

جدول منحرفة يو

ظل القطب كه خ			ظل زوال الحمل عه يح		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	مانا	س	نه	٠ما	س
ه	كدما	س	س	٠ب	س
ى	بونب	س	سه	٠لو	ح
يه	سى	س	ع	اب	ح
ك	طكب	س	عه	امو	ح
كه	ريح	س	ف	بك	ح
ل	ه لد	س	فه	بخ	ح
له	ده	س	ص	حكو	ح
م	حى	س			
مه	بند	س	ه	قيجد	س
ن	اكه	س			

جدول منحرفة بز

طل القطب كحمب			طل دوائر الحمل عاه		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	لطنه	س	نه	٠كط	س
ه	كحلو	س	س	٠ما	س
ى	بوبه	س	سه	٠مح	ح
يه	مانه	س	ع	الد	ح
ك	طب	س	عه	انط	ح
كه	ونو	س	ف	بلح	ح
ل	هنط	س	فه	حد	ح
له	دا	س	ص	حم	ح
م	بنر	س			
مه	با	س	ه	صونه	س
ن	اجه	س			

جدول منحرفه يح

طل دوائر الحمل سر			طل القطب كسكد		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	لوند	س	نه	٠يو	س
ه	كلح	س	س	٠كح	ح
ى	هم	س	سه	اا	ح
يه	مالط	س	ع	الر	ح
ك	حس	س	عه	بيب	ح
كه	ولط	س	ف	بمو	ح
ل	هد	س	فه	حك	ح
له	حم	س	ص	حند	ح
م	بمح	س			
مه	اح	س	ه	فدمه	س
ن	٠ا	س			

جدول منحرفة يط

طل القطب كاير			طل دوائر الحمل سجن		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	لدنا	س	نه	٠د	س
ه	كاح	س	س	٠لو	ح
ى	هر	س	سه	اد	ح
يه	ماو	س	ع	ان	ح
ك	حكح	س	عه	به	ح
كه	وكح	س	ف	٠حم	ح
ل	دمط	س	فه	حلح	ح
له	حلح	س	ص	٠د	ح
م	بل	س			
مه	اله	س	ه	عمه	س
ن	٠مر	س			

جدول منحرفة ك

طل القطب كيه			طل دوائر الحمل سمو		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	لبخ	س	نه	٠ط	ح
ه	كنا	س	س	٠مح	ح
ى	هلو	س	سه	الو	ح
يه	يمد	س	ع	بج	ح
ك	حه	س	عه	بلح	ح
كه	ور	س	ف	حكى	ح
ل	دلد	س	فه	حمر	ح
له	حك	س	ص	دكه	ح
م	ببر	س			
مه	اكح	س	ه	سلح	س
ن	٠له	س			



جدول منحرفه كا

ظل العطف يط ك			ظل زوال الحمل خ ٠		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	لانو	س	نه	٠كب	ح
ه	كا	س	س	اا	ح
ى	بده	س	سه	الط	ح
يه	يكب	س	ع	بو	ح
ك	رمر	س	عه	بنا	ح
كه	ه نا	س	ف	حكو	ح
ل	دك	س	فه	دا	ح
له	در	س	ص	دلو	ح
م	بد	س			
مه	ابى	س	ه	ساكح	س
ن	٠كمر	س	ى	٤٩٣لر	س

جدول منحرفه كد

ظل القطب يح ل			ظل زوال الحمل نه كط		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	كطمه	س	نه	٠لد	ح
ه	يطنه	س	س	اند	ح
ى	يحلو	س	سه	انب	ح
يه	ى٠	س	ع	بكط	ح
ك	ركط	س	عه	حه	ح
كه	ه لو	س	ف	حمر	ح
ل	دو	س	فه	دنه	ح
له	بنج	س	ص	دنا	ح
م	انا	س			
مه	٠نز	س	ه	بوط	س
ن	٠ك	س	ى	٢٧٨مر	س

جدول منحرفة كج

ظل العطف يومد			ظل زوال الحمل نحيا		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	يحبو	س	نه	٠مر	ح
ه	يحلب	س	س	اكو	ح
ى	يحح	س	سه	به	ح
يه	ططط	س	ع	بمب	ح
ك	رب	س	عه	حج	ح
كه	ه كا	س	ف	حند	ح
ل	حنب	س	فه	دكط	ح
له	بمر	س	ص	ه و	ح
م	الح	س			
مه	٠مه	س	ه	نامح	س
ن	٠ح	ح	ى	٦٩١يح	س

جدول منحرفة كد

ظل العطف يرب			ظل زوال الحمل ناو		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	كونو	ش	نه	٠نط	ح
ه	برن	س	س	الط	ح
ى	بما	س	سه	بح	ح
يه	ططط	س	ع	بنو	ح
ك	ونه	س	عه	جلا	ح
كه	ه و	س	ف	دح	ح
ل	حلح	س	فه	دمد	ح
له	بكر	س	ض	ه كا	ح
م	اكه	س			
مه	٠لب	س	ه	مرمر	س
ن	٠يو	ح	ى	قنبه	س

جدول منحرفه كه

ظل القطب نو كه			ظل زوال الحمل مط يا		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	كه مد	س	نه	ايب	ح
ه	بوما	س	س	انب	ح
ي	به	س	سه	بلا	ح
يه	ح نط	س	ع	حط	ح
ك	ولج	س	عه	حمه	ح
كه	دنا	س	ف	دكب	ح
ل	دكد	س	فه	دنط	ح
له	بد	س	ص	ه لو	ح
م	اك	س			
مه	٠ك	س	ه	مدلد	س
ن	٠كح	ح	ي	قكدح	س

جدول منحرفة كو

ظل القطب يه مح			ظل زوال الحمل مر كد		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	كدلو	س	نه	اكه	ح
ه	بولج	س	س	به	ح
ي	يامد	س	سه	بمد	ح
يه	حلط	س	ع	حكب	ح
ك	وكب	س	عه	حنط	ح
كه	دلو	س	ف	دلو	ح
ل	حيا	س	فه	همد	ح
له	با	س	ص	ه نا	ح
م	ا٠	س			
مه	٠ر	س	ه	ماما	س
ن	٠ما	ح	ي	قجنا	س

جدول منحرفة كز

ظل القطب يه يو			ظل زوال الحمل مه مر		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	كح لح	س	نه	الر	ح
ه	يه نو	س	س	بح	ح
ي	يا كد	س	سه	بخ	ح
يه	ح ك	س	ع	حلو	ح
ك	وو	س	عه	دك	ح
كه	دكب	س	ف	دنا	ح
ل	بخ	س	فه	ه كط	ح
له	الح	س	ص	ور	ح
م	٠مر	س			
مه	٠و	ح	ه	لطو	س
ن	٠كح	ح	ي	ص مد	س

جدول منحرفه كح

ظل القطب يد مه			ظل زوال الحمل مد يو		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	كب لد	س	نه	ان	ح
ه	يه كح	س	س	بلا	ح
ي	يا ا	س	سه	حيا	ح
يه	حب	س	ع	حن	ح
ك	ه ن	س	عه	دكو	ح
كه	دح	س	ف	ه و	ح
ل	بمد	س	فه	همد	ح
له	اله	س	ص	وكح	ح
م	٠له	س			
مه	٠كح	ح	ه	لومو	س
ن	او	ح	ي	عطنو	س

جدول منحرفة لط

ظل القطب ند ج			ظل زوال الحمل مبند		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	كام	س	نه	بح	ح
ه	مدنا	س	س	بمد	ح
ي	يلح	س	سه	حكد	ح
يه	رمد	س	ع	دد	ح
ك	هله	س	عه	دما	ح
كه	حند	س	ف	هكا	ح
ل	بلا	س	فه	هنط	ح
له	الك	س	ص	ولط	ح
م	٠كب	س			
مه	٠لا	ح	ه	لدمح	س
ن	ابط	ح	ي	عاكد	س

جدول منحرفه ل

ظل القطب يح نا			ظل زوال الحمل مالد		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	كمر	س	نه	بيو	ح
ه	ندك	س	س	بخ	ح
ي	يبو	س	سه	حلح	ح
يه	دكو	ش	ع	دح	ح
ك	هك	س	عه	دنو	ح
كه	حمر	س	ف	هلو	ح
ل	بح	ش	فه	ويه	ح
له	اى	س	ص	ونو	ح
م	٠ى	س	ه	لبنا	س
مه	٠مح	ح	ي	سدخ	س
ن	الا	ح	يه	١٤١٢كد	س

جدول منحرفة لا

ظل القطب يكز			ظل زوال الحمل مكا		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	يطخ	س	س	حبا	ح
ه	يحن	س	سه	حنب	ح
ي	طنه	س	ع	دلب	ح
يه	رى	س	عه	هبا	ح
ك	هه	س	ف	هنا	ح
كه	حكو	س	فه	ولا	ح
ل	به	س	ص	رح	ح
له	٠نو	س			
م	٠ح	ح	ه	لاى	س
مه	٠نو	ح	ي	لخمد	س
ن	امد	ح	يه	١٢٥١ند	س
نه	بكط	ح			

جدول منحرفة لب

ظل القطب يد			ظل زوال الحمل لطي		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	يطس	س	س	حكد	ح
ه	يكب	س	سه	دو	ح
ي	طلد	س	ع	دمر	ح
يه	ويح	س	عه	هكو	ح
ك	دن	س	ف	وو	ح
كه	حك	س	فه	وح	ح
ل	انب	س	ص	رل	ح
له	٠مد	س			
م	٠يو	ح	ه	كطل	س
مه	اط	ح	ي	بجنه	س
ن	انر	ح	يه	١٨٣اد	س
نه	رمس	ح			

جدول منحرفه لج

ظل القطب يب مح			ظل زوال الحمل لح ى		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ح كط	س	س	ح لج	ح
ه	ٮند	س	سه	دك	ح
ى	طبد	س	ع	هب	ح
يه	ولو	س	عه	هما	ح
ك	دله	س	ف	وكب	ح
كه	ح٠	س	فه	ره	ح
ل	الط	س	ص	رمح	ح
له	٠لب	س			
م	٠كح	ح	ه	كح ما	س
مه	اىا	ح	ى	مطمد	س
ن	ٮى	ح	يه	قمدح	س
نه	ب نو	ح			

جدول منخرفة لد

ظل القطب يب كح			ظل زوال الحمل لو ط		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	برمو	س	س	حنب	ح
ه	ٮكح	س	سه	دلد	ح
ى	حند	س	ع	هىو	ح
يه	وك	س	عه	هنز	ح
ك	دىا	س	ف	ولح	ح
كه	ٮمو	س	فه	ركب	ح
ل	اكر	س	ص	حو	ح
له	٠لط	س			
م	٠ما	ح	ه	كونب	س
مه	الد	ح	ى	موك	س
ن	ٮكح	ح	يه	قيح مو	س
نه	حط	ح			

جدول منخرفه له

ظل القطب يب ه			ظل زوال الحمل لو ىد		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ٮح	س	س	دو	ح
ه	ٮٮ	س	سه	دمط	ح
ى	حله	س	ع	هلب	ح
يه	ود	س	عه	وكح	ح
ك	در	س	ف	ونه	ح
كه	ٮلح	س	فه	رلط	ح
ل	اىد	س	ص	حكد	ح
له	٠ر	س			
م	٠كخ	ح	ه	كهلط	س
مه	امر	ح	ى	محز	س
ن	ٮلو	ح	يه	قا	س
نه	حكب	ح			

جدول منحرفه لو

ظل القطب يا مر			ظل زوال الحمل له كب		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	بولا	س	س	دك	ح
ه	بالو	س	سه	هد	ح
ى	حبو	س	ع	همر	ح
يه	همح	س	عه	وكط	ح
ك	حكخ	س	ف	رب	ح
كه	ٮك	س	فه	رنر	ح
ل	اا	س	ص	حس	ح
له	٠و	ح			
م	او	ح	ه	كدلب	س
مه	ٮ٠	ح	ى	مرمح	س
ن	ٮن	ح	يه	فرنا	س
نه	حلو	ح			

جدول منحرفة لز					
ظل القطب يا لا			ظل زوال الحمل لد لب		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ш	ه نه	س	س	دلد	ح
ه	ايح	س	سه	ه نط	ح
ي	رخ	س	ع	وب	ح
يه	ه لح	س	عه	ومه	ح
ك	حلط	س	ف	ركط	ح
كه	ب ر	س	فه	ح يه	ح
ل	ш مط	س	ص	طح	ح
له	ш نط	ح			
م	اط	ح	ه	كلط	س
مه	ب ح	ح	ي	لزنه	س
ن	حح	ح	يه	عزما	س
نه	حن	ح	ك	مد ٢٧٤٩	س

جدول منحرفه لح					
ظل القطب يا يه			ظل زوال الحمل لجه		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ш	يه كا	س	س	دمط	ح
ه	ين	س	سه	ه لد	ح
ي	رم	س	ع	وح	ح
يه	ه ح	س	عه	رب	ح
ك	حكه	س	ف	رم	ح
كه	اند	س	فه	ح لد	ح
ل	ш لو	س	ص	طكح	ح
له	ш لا	ح			
م	الا	ح	ه	كمل	س
مه	ب كو	ح	ي	لهمد	س
ن	حو	ح	يه	سطلو	س
نه	دد	ح	ك	ن ٣٦٥	س

جدول منحرفه لط					
ظل القطب يا ш			ظل زوال الحمل لب نط		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ш	يدمط	س	س	ه د	ح
ه	يكو	س	سه	ه مط	ح
ي	ركح	س	ع	ولد	ح
يه	ه ح	س	عه	رط	ح
ك	حس	س	ف	ح ه	ح
كه	اما	س	فه	ح كح	ح
ل	ш كد	س	ص	طمح	ح
له	ш مد	ح			
م	امد	ح	ه	كالو	س
مه	ب لط	ح	ي	لحم	س
ن	حل	ح	يه	سح ш	س
نه	دح	ح	ك	ح ٢٣٤ع	س

جدول منحرفة م					
ظل القطب ي م			ظل زوال الحمل لب ك		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ш	يدح	س	س	ه نط	ح
ه	يه	س	سه	وه	ح
ي	رو	س	ع	ونا	ح
يه	دح	س	عه	رلو	ح
ك	ب نط	س	ف	ح كح	ح
كه	اكح	س	فه	طح	ح
ل	ш ما	س	ص	يد	ح
له	ш نو	ح			
م	انر	ح	ه	كمد	س
مه	ب ن	ح	ي	ل ш	س
ن	حمد	ح	يه	نرل	س
نه	دل	ح	ك	١٧ع كح	س

جدول منحرفه ما					
ظل القطب ي لج			ظل زوال الحمل لا ما		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	يحج	س	س	ه لد	ح
ه	طمد	س	سه	وكا	ح
ي	ومط	س	ع	يج	ح
يه	دلج	س	عه	زند	ح
ك	نمه	س	ف	حمب	ح
كه	ابو	س	فه	طلح	ح
ل	٠ب	ح	ص	يكو	ح
له	اط	ح			
م	بى	ح	ه	يطنه	س
مه	دو	ح	ي	لكج	س
ن	دخ	ح	يه	سجخ	س
نه	دمر	ح	ك	قلحخ	س

جدول منحرفه مبد					
ظل القطب ي يا			ظل زوال الحمل لا د		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	يك	س	س	همط	ح
ه	طكد	س	سه	ولو	ح
ي	ولب	س	ع	ركه	ح
يه	ديط	س	عه	حس	ح
ك	بلب	س	ف	طب	ح
كه	اح	س	فه	طند	ح
ل	٠يد	ج	ص	يمح	ح
له	اك	ح			
م	بكج	ح	ه	يطط	س
مه	حيط	ح	ي	عخ	س
ن	دس	ح	يه	محمح	س
نه	هب	ح	ك	قيهط	س

جدول منحرفه مج					
ظل القطب يط			ظل زوال الحمل ل يج		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	سن	س	سه	ويخ	ح
ه	طد	س	ع	زيج	ح
ي	ويو	س	عه	حلا	ح
يه	ده	س	ف	طكب	ح
ك	بط	س	فه	ينه	ح
كه	٠ن	س	ص	ياما	ح
ل	٠كو	ح			
له	الد	ح	ه	عكو	س
م	بلو	ح	ي	كرلا	ى
مه	حلب	ح	يه	مهكه	س
ن	دكو	ح	ك	صحا	س
نه	هبر	ح			
س	وه	ح			

جدول منحرفه مد					
ظل القطب ط نط			ظل زوال الحمل كط نو		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	سكو	س	سه	ري	ج
ه	حبح	س	ع	حا	خ
ي	و٠	س	عه	حن	ح
يه	دنا	س	ف	طمب	ح
ك	بو	س	فه	يلر	ح
كه	٠لج	س	ص	مالد	ح
ل	٠لط	ح	١٥		
له	امر	ح	ه	يرمد	س
م	بط	ح	ي	كوبو	س
مه	حمو	ح	يه	مسكو	س
ن	دمر	ح	ك	فو٠	س
نه	هلب	ح	كه	٦٨٧كو	س
س	وكا	ح			

جدول منحرفه مه

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ظل العطف طح			ظل زوال الحمل لط كد		
٠	ب ٠	س	سه	دكو	ح
ه	ح كه	س	ع	ح نط	ح
ي	ه مه	س	عه	ط ى	ح
يه	ح لو	س	ف	ى ح	ح
ك	ا خ	س	فه	يا ٠	ح
كه	٠ كه	س	ص	ب ٠	ح
ل	ب ٠	ح			
له	ب ٠	ح	ه	نرو	س
م	ح ح	ح	ي	كه ه	س
مه	د ٠	ح	يه	لط مو	س
ن	د نه	ح	ك	عوبه	س
نه	ه مر	ح	كه	شمح لط	س
س	ولو	ح			

جدول منحرفه مو

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ظل العطف طل			ظل زوال الحمل كح نب		
٠	يا لد	س	سه	رمه	ح
ه	ح د	س	ع	ح لر	ح
ي	ه ل	س	عه	ط ل	ح
يه	د كح	س	ف	ى كه	ح
ك	ا مر	س	فه	يا كح	ح
كه	٠ يح	س	ص	ب كو	ح
ل	ا ه	ح			
له	ب يح	ح	ه	بوكط	س
م	ح و	ح	ي	كد ٠	س
مه	د يد	ح	يه	لر كب	س
ن	ه ى	ح	ك	سح كو	س
نه	و ب	ح	كه	٢٢٨ خ	س
س	و نح	ح			

حدول محرفة مز

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ظل العطف طح			ظل زوال الحمل كح كه		
٠	يا يا	س	سه	ح ح	ح
ه	رمط	س	ع	ح نز	ح
ي	ه يه	س	عه	ط ن	ح
يه	ح ى	س	ف	ى مر	ح
ك	ا كو	س	فه	يا مر	ح
كه	٠ ٠	٠	ص	يب يب	ح
ل	ا و	ح			
له	ب كو	ح	ه	يه نح	س
م	ح كط	ح	ي	كح ٠	س
مه	د كح	ح	يه	له يو	س
ن	ه كه	ح	ك	سح	س
نه	و ح	ح	كه	١٧١ لو	س
س	رك	ح			

جدول منحرفة مح

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ظل العطف طيط			ظل زوال الحمل كو نح		
٠	ى مح	س	سه	ح كا	ح
ه	ر لا	س	ع	طو	ح
ي	ه ٠	س	عه	ى ب	ح
يه	ب نز	س	ف	يا ى	ح
ك	ا نه	س	فه	سح	ح
كه	٠ نح	ح	ص	يح ك	ح
ل	ا ل	ح			
له	ب لط	ح	ه	يه نط	س
م	د مح	ح	ي	كم ح	س
مه	د مح	ح	يه	لح كا	س
ن	ه مر	ح	ك	نو مح	س
نه	و لد	ح	كه	قلرك	س
س	ركر	ح			

جدول منحرفة مط

ظل القطب ط يا			ظل زوال الحمل كو لح		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ى كو	س	سه	ح م	ج
ه	ز يد	س	ع	ط ل	ج
ى	د مه	س	عه	ى لد	ج
يه	ب مح	س	ف	يا لح	ج
ك	ا ب	س	فه	يب لط	ج
كه	٠ له	ج	ص	يج مح	ج
ل	ا مح	ج			
له	ب نخ	ج	ه	يد مز	س
م	د نز	ج	ى	كا ى	س
مه	د نخ	ج	يه	لا لو	س
ن	ه نه	ج	ك	نب يب	س
نه	و نا	ج	كه	قيد ك	س
س	ز مه	ج			

جدول منحرفة ن

ظل القطب ط ح			ظل زوال الحمل كو مح		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ى د	س	سه	ط ٠	ج
ه	و نز	س	ع	ط نخ	ج
ى	د ل	س	عه	ى نو	ج
يه	ب ل	س	ف	يا نط	ج
ك	٠ مط	س	فه	يج و	ج
كه	٠ لح	ج	ص	يد يح	ج
ل	ا نو	ج			
له	ج و	ج	ه	يد يو	س
م	د ما	ج	ى	ك يط	س
مه	ه كح	ج	يه	ل ا	س
ن	و يا	ج	ك	مح يا	س
نه	ز ح	ج	كه	صر مد	س
س	ح كح	ج			

جدول منحرفة نا

ظل القطب ح نه			ظل زوال الحمل كو مه		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ط مح	س	سه	ط ك	ج
ه	و م	س	ع	ى يط	ج
ى	د نو	س	عه	يا ط	ج
يه	ب يو	س	ف	يب كه	ج
ك	٠ لز	س	فه	يج لد	ج
كه	٠ ن	ج	ص	يد مط	ج
ل	ب ط	ج			
له	ج يط	ج	ه	يح مو	س
م	د كه	ج	ى	يط ك	س
مه	ه كح	ج	يه	يح لح	س
ن	و كز	ج	ك	مد نو	س
نه	ز كه	ج	كه	فه كح	س
س	ح كا	ج	ل	٢٨٣	س

جدول منحرفة نب

ظل القطب ح مح			ظل زوال الحمل كو مح		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ط كح	س	سه	ط م	ج
ه	و كد	س	ع	ى ما	ج
ى	د ب	س	عه	يا مح	ج
يه	ب د	س	ف	يب نا	ج
ك	٠ لد	س	فه	يد ح	ج
كه	ا ج	ج	ص	يه كا	ج
ل	ب كب	ج			
له	ج لح	ج	ه	يج كح	س
م	د م	ج	ى	عع	س
مه	ه مح	ج	يه	كو كح	س
ن	و مد	ج	ك	مب ٠	س
نه	ز مح	ج	كه	عه مو	س
س	ح م	ج	ل	٢٤٢ لز	س

حدول منحرفة نج

فضل الداير	البعد	جهته	فضل الداير	البعد	جهته	فضل الداير	البعد	جهته
٠	طح	س	ن	را	ح	ه	يبن	س
ه	وح	س	نه	حا	ح	ي	عه	س
ي	حمح	س	س	ط٠	ح	يه	كه نط	س
يه	انا	س	سه	ى ا	ح	ك	لطكع	س
ك	٠س	س	ع	باد	ح	كه	سح ح	س
كه	انو	ح	عه	سط	ح	ل	٧٨ لع	ش
ل	ـله	ح	ف	بطط	ح			
له	حمر	ح	فه	بدلد	ح	ظل القطب حما		
م	دنه	ح	ص	بهنه	ح	ظل زوال الحمل كوب		
مه	٠خ	ح						

هذه صورة منحرفة نج درجة عن نقطة الجنوب الى جهة المشرق

القطب

فضل الداير الغربي

فضل الداير الشرقي

مغرب

مشرق

وفي تشكيل هذه المنحرفة غنية عن تشكيل غيرها بهذه الطريقة

جدول منحرفة يج درجة خطوطها ماضية من النهار او باقية منه

ماضي من النهار	البعد	جهته	الظل المستعمل	ماضي من النهار	البعد	جهته	الظل المستعمل
مدار السرطان				مدار الجدي			
سـ ه	عب ب نو غ	ح ح	سـ سـ ح و	سـ ه	ه مح ه ه	ح ح	سـ سـ سـ نب
ي يه	مو لط مر لح	ح ح	و لح ح نخ	ي يه	د كه ح مد	ح ح	ا مر ب سع
ك كه	له مر لا كح	ح ح	ى مس س كه	ك كه	ح ح ب كح	ح ح	د كح د نه
ل له	كح مر كو ح	ح ح	يد ب يه لب	ل له	ا لب سـ مد	ح ح	د لد ه ك
م مه	كح مط كا غ	ح ح	يو ط يح نب	م مه	سـ ح ا ح	س ش	و سـ و مر
ن نه	ك ط يح لا	ح ح	ك له كب لج	ن نه	ب ب ح ى	س س	ر كا ح ح
س سه	يو نا يه ط	ح ح	كد ح كو ب	س سه	د ك ه مر	س س	ح مه ط كو
ع عه	يد كو نب لح	ح ح	لـ مه لح نه	ع عه كد	ر ما ط ح	س س	ى س ا ه
ف فه	ح نط ط با	ح ح	لح لح مد نك	بعد افق الحمل به نه			
ص صه	و نط د سـ	ح ح	نح لو سر ح	[illegible]	يح مح ط سـ	ا كا كح مح	ن كـ ك كـ
ق قد لو	ط لح يح سـ	س ش	ص به قلد كب	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

جدول بعد الظل المستعمل وجهته لقسي الباقي للعصر لمنحرفة يج

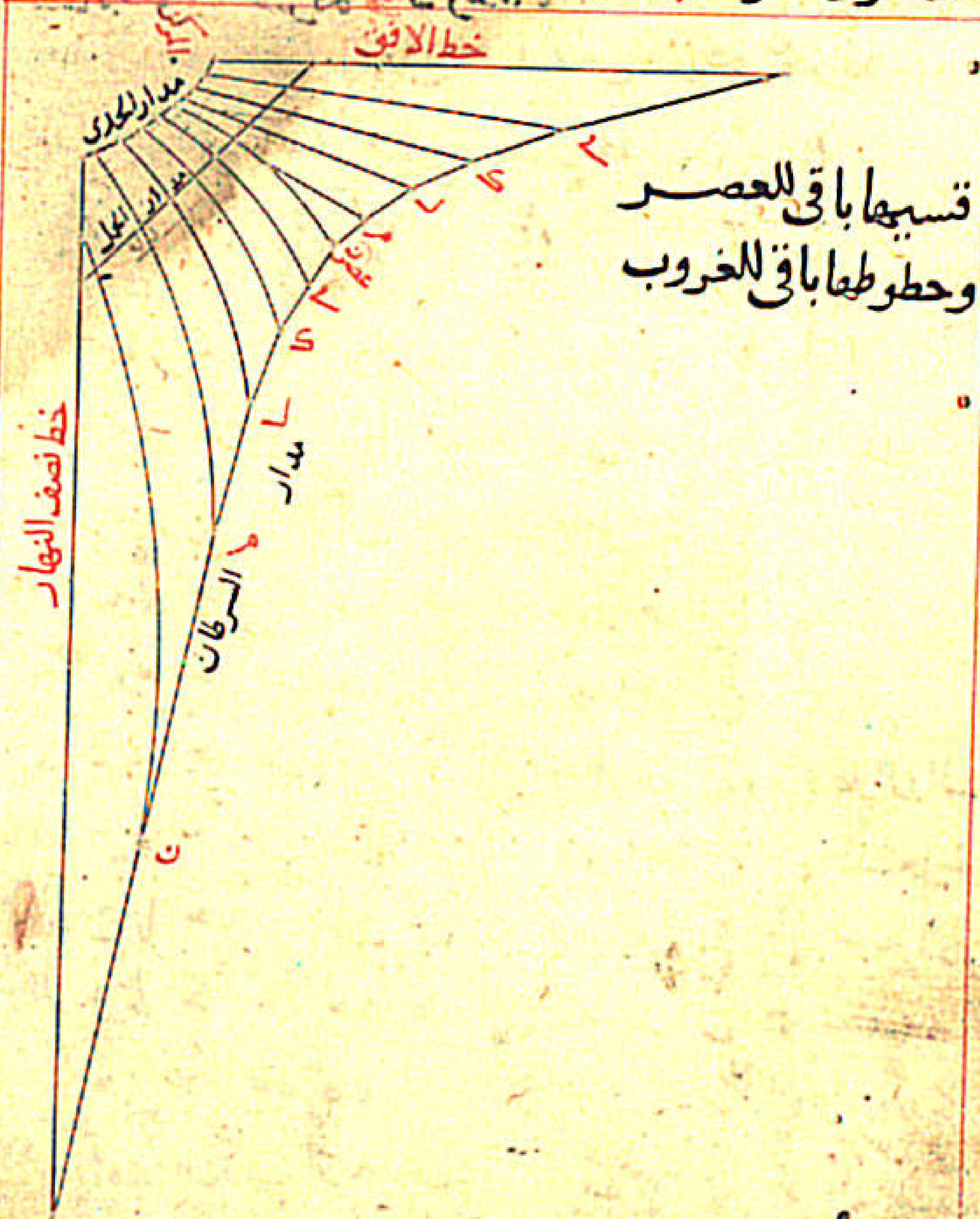
الباقي للعصر	البعد	جهته	الباقي للعصر	البعد	جهته	الباقي للعصر	البعد	جهته
مدار السرطان			مدار الحمل			مدار الجدي		
سـ	يط نو	ح	سـ	ر كج	ح	سـ	سـ نخ	ح
ه	يح يط	ح	ه	و كا	ح	ه	سـ ط	ح
ي	نو مح	ح	ي	ه كح	ح	ي	سـ مو	س
يه	يه لد	ح	يه	د نا	ح	يه	ا مد	س
ك	يد ح	ح	ك	ح ا	ح	ك	ر مد	س
كه	يب كد	ح	كه	ا ه	ح	كه	ح نخ	س
ل	ي كح	ح	ل	سـ كا	ح	ل	ه نو	س
له	ح نا	ح	له	ا لد	س	له	و مب	س
م	و لح	ح	م	ح د	س	م	ح كا	س
مه	ح كد	ح	مه	ه يه	س	الدائر ما بين الظهر والعصر	ظل زواله المستعمل	
ن	ا مه	س	ن	ر نه	س	مه ن	يح لح ك لح	

وهذه الابعاد وجهاتها في السطح المائل المساوي لهذا الانحراف فنستعمل فيه

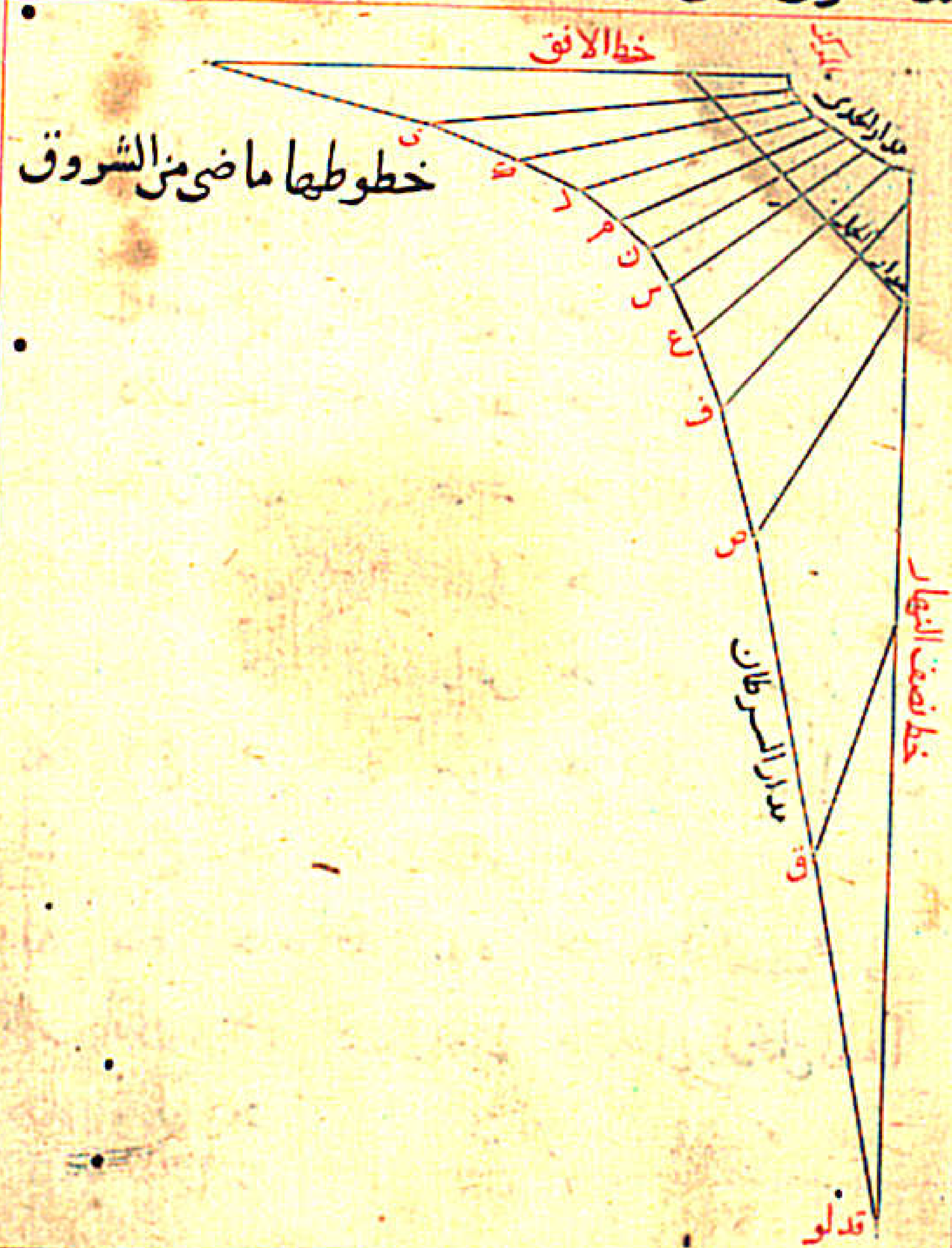
الا الظل المستعمل اذا كان ما بين الظهر والعصر مه و ن فانه في السطح العام فقط

ظل الزوال المستعمل في السطح الذي ميله مه وانحرافه يج	
مه ن	ي ب س ي

هذه صورة منحرفة نج درجة عن نقطة الجنوب الى جهة المشرق



هذه صوره منحرفة نج درجة عن نقطه الجنوب الى الجهة المغرب



جدول منحرفة ند

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٣	حمس	س	ن	رح	ح	ه	سكد	س
ه	هنب	س	نه	حلط	ح	ي	بوكه	س
ي	حلد	س	س	طك	ح	يه	كدن	س
يه	الح	س	سيه	يكح	ح	ك	لرا	س
ك	ا٣	ح	ع	باكر	ح	كه	سامد	س
كه	اعح	ح	عه	سله	ح	ل	قمانا	س
ل	بمح	ح	ف	كمر	ح			
له	دا	ح	فه	به‌ه	ح	طل العرض ح لح		
م	هى	ح	ص	بولا	ح	طل دوال الحمل كه ما		
مه	وند	ح						

جدول منحرفة نه

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٣	حكد	س	ن	رله	ح	ه	باخ	س
ه	هلر	س	نه	حلح	ح	ي	بومر	س
ي	حدك	س	س	طمر	ح	يه	كحمو	س
يه	اكو	س	سه	يمه	ح	ك	لدنر	س
ك	٣بد	ح	ع	يانب	ح	كه	بوكر	س
كه	اما	ح	عه	كب	ح	ل	قيوبا	س
ل	حب	ح	ف	بدر	ح			
له	دبه	ح	فه	هلح	ح	طل العرض ح كر		
م	هكه	ح	ص	برح	ح	طل دوال الحمل كه كه		
مه	ول	ح						

جدول منحرفة نو

فضل الدائر	البعد	الجهة	فضل الدائر	البعد	الجهة	فضل الدائر	البعد	الجهة
٠	حو	س	ن	رىخ	ح	ه	بال	س
ه	هك	س	نه	ح نز	ح	ى	بوبا	س
ى	حر	س	س	ى ا	ح	يه	كتمو	س
يه	اى	س	سه	ياح	ح	ك	لحد	س
ك	٠كو	ح	ع	سح	ح	كه	يانط	س
كه	اند	ح	عه	يحل	ح	ل	صحلط	س
ل	حيه	ح	ف	يدمح	ح	له	[illegible]	س
له	دكط	ح	فه	يوح	ح			
م	ه مر	ح	ص	يومر	ح	طل العطف ح كبد		
مه	ومو	ح				طل زوال الحمل كه ه		

جدول منحرفة نز

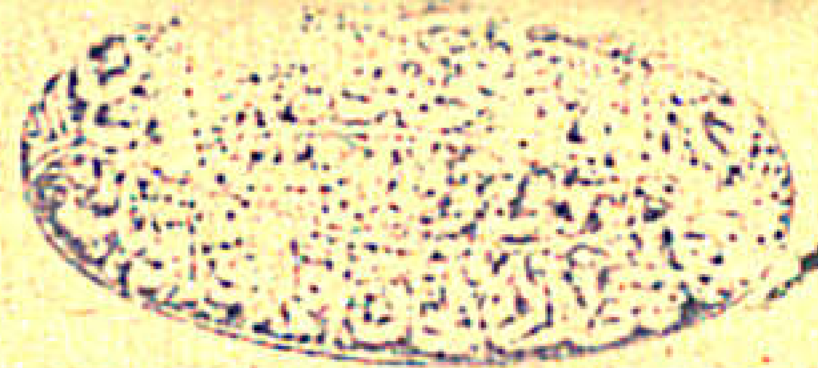
فضل الدائر	البعد	الجهة	فضل الدائر	البعد	الجهة	فضل الدائر	البعد	الجهة
٠	دمح	س	ن	ح يا	ح	ه	ياط	س
ه	ه ر	س	نه	طر	ح	ى	يه لو	س
ى	يند	س	س	ى كح	ح	يه	كانا	س
يه	ا٠	س	سه	يالا	ح	ك	لاكا	س
ك	٠لط	ح	ع	سمد	ح	كه	مح ا	س
كه	ير	ح	عه	يحنط	ح	ل	فومط	س
ل	دكح	ح	ف	يه ك	ح	له	٢٨٢كط	س
له	دمح	ح	فه	يون	ح			
م	ه نه	ح	ص	يح كط	ح	طل العطف ح يو		
مه	رح	ح				طل زوال الحمل كدمن		

جدول مخرفة خ

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	رل	س	ن	حكط	ح	ه	ىمر	س
ه	دنس	س	نه	طلر	ح	ى	يهح	س
ى	ىمر	س	س	يمه	ح	يه	كخ	س
يه	٠مح	س	سه	بانو	ح	ك	كطمر	س
ك	٠نا	ح	ع	يحس	ح	كه	مدمو	س
كه	ىك	ح	عه	يدكط	ح	ل	عونخ	س
ل	حمس	ح	ف	يه ند	ح	له	قصحكس	س
له	دخ	ح	فه	برلح	ح			
م	وبا	ح	ص	نطس	ح	طل العطب حى		
مه	ركـ	ح				طل دوال الحمل كد لا		

جدول مخرفة نط

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	رح	س	ن	حمر	ح	ه	يكه	س
ه	دلر	س	نه	طخ	ح	ى	يدلا	س
ى	يكر	س	س	باح	ح	يه	كح	س
يه	٠له	س	سه	ننكب	ح	ك	كعك	س
ك	اد	ح	ع	يحم	ح	كه	مانا	س
كه	يلح	ح	عه	يه٠	ح	ل	سحنر	س
ل	دنو	ح	ف	بول	ح	له	قنجيد	س
له	هح	ح	فه	يحح	ح			
م	وكر	ح	ص	نطخ	ح	طل العطب ح ه		
مه	رلح	ح				طل دوال الحمل كد نه		



جدول منحرفة س

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ونو	س	ن	طح	ح	ه	يح	س
ه	دج	س	نه	يك	ح	ي	ندا	س
ي	بد	س	س	نالا	ح	يه	نطكا	س
يه	يج٠	س	سه	سح	ح	ك	كرا	س
ك	ابو	ح	ع	يدط	ح	كه	لطيه	س
كه	بمو	ح	عه	يهلج	ح	ل	سسج	س
ل	دى	ح	ف	برر	ح	له	تكرند	س
له	هج	ح	فه	يح نا	ح			
م	ومج	ح	ص	كمر	ح	ظل العطف ح٠		
مه	بنو	ح				ظل دوال الحمل كد٠		

جدول منحرفة سا

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ولط	س	ن	طج	ح	ه	طمب	س
ه	دط	س	نه	يكلا	ح	ي	يحل	س
ي	با	س	س	بانو	ح	يه	ع لج	س
يه	ي٠	س	سه	بجلو	ح	ك	كه مج	س
ك	اكط	ح	ع	بدم	ح	كه	لوند	س
كه	ح٠	ح	عه	لوح	ح	ل	نرد	س
ل	دكد	ح	ف	برمو	ح	له	قه كد	س
له	ه مج	ح	فه	نطله	ح	م	٢٣٤٢٣نب	س
م	ر٠	ح	ص	كامر	ح	ظل العطف بنه		
مه	ح بد	ح				ظل دوال الحمل يجمو		

جدول منحرفه سب

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٣	وكح	س	ن	طمط	ح	ه	طكب	س
ه	حنه	س	نه	يخ	ح	ي	يد	س
ي	امح	س	س	سكب	ح	يه	بونه	س
يه	ح٣	ح	سه	يمد	ح	ك	كدلط	س
ك	امس	ح	ع	يه يا	ح	كه	لدنا	س
كه	حدى	ح	عه	بومد	ح	ل	نبل	س
ل	دلح	ح	ف	كح كح	ح	له	صاط	س
له	مخ	ح	فه	كح	ح	م	مد٢٨٨	س
م	ربر	ح	ص	كبلد	ح	طل العطف زنا		
مه	حلب	ح				طل دور الحمل كح لح		

جدول منحرفه سح

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٣	ور	س	ن	يى	ح	ه	طب	س
ه	حما	س	نه	باو	ح	ي	سلر	س
ي	اله	س	س	سح	ح	يه	ربو	س
يه	يه ٣	ح	سه	بدبد	ح	ك	كحلو	س
ك	انه	ح	ع	يه مد	ح	كه	لبخ	س
كه	حكو	ح	عه	بركب	ح	ل	كح كح	س
ل	دخ	ح	ف	بطى	ح	له	ف به	س
له	وبد	ح	فه	كابد	ح	م	١٨٤نط	س
م	رلد	ح	ص	كحلح	ح	طل العطف بمر		
مه	حنب	ح				طل دور الحمل كحك		

جدول منحرفه سد

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ه نا	س	ن	ى لب	ح	ه	ح مب	س
ه	د كر	س	نه	نا مر	ح	ي	يب يا	س
ي	ا كج	س	س	كح لو	ح	يه	نو لج	س
يه	٠ كج	ح	سه	ند مل	ح	ك	كد لر	س
ك	ب ج	ح	ع	نو ك	ح	كه	لا نو	س
كه	د مر	ح	عه	كج ب	ح	ل	مه ط	س
ل	ه ح	ح	ف	نط نو	ح	له	عا لط	س
له	و ل	ح	فه	كب ر	ح	م	مه مب	س
م	ر نب	ح	ص	كد لو	ظل القطب رمب			
مه	ط يب	ح				ظل زوال الحمل كج ر		

جدول منحرفة سه

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ه لو	س	ن	ى ند	ح	ه	ح كج	س
ه	د ند	س	نه	ب و	ح	ي	نا مه	س
ي	ا ى	س	س	كح مد	ح	يه	نو ب	س
يه	٠ مر	ح	سه	يه نو	ح	ك	كا مح	س
ك	ب كا	ح	ع	نو نز	ح	كه	كط مب	س
كه	د ند	ح	عه	يح مد	ح	ل	مب نا	س
ل	ه كج	ح	ف	كد مه	ح	له	سد ما	س
له	و مر	ح	فه	كح د	ح	م	قيط لب	س
م	ح ى	ح	ص	له مد	ح	مه	٩٢عر لر	س
مه	ط لب	ح	ظل القطب رلط			ظل زوال الحمل كب نو		

جدول منحرفة سو								
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ه كا	س	ن	ىاىر	ح	ه	ح ه	س
ه	حا	س	نه	سلب	ح	ي	ىاىا	س
ي	٠ نز	س	س	ىدىد	ح	يه	يه ىح	س
يه	٠ نخ	ح	سه	يه ن	ح	ك	كن	س
ك	٠ لد	ح	ع	ىوله	ح	كه	ىح لو	س
كه	دح	ح	عه	ىطىح	ح	ل	لطط	س
ل	ه لح	ح	ف	ىالح	ح	له	ىخ نه	س
له	رد	ح	فه	كده	ح	م	قلد	س
م	ح ىح	ح	ص	كونو	ح	مه	٢٧٨م	س
مه	طنب	ح	طل القطب رله			طل زوال الحمل كب مه		

جدول منحرفة سز								
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ه و	س	ن	ىاما	ح	ه	رمر	س
ه	ىمر	س	نه	سخ	ح	ي	ىخ	س
ي	٠ مه	س	س	ىدىد	ح	يه	ىد نه	س
يه	او	ح	سه	ىوكو	ح	ك	ك ٠	س
ك	ىمر	ح	ع	ىح لو	ح	كه	كونر	س
كه	دكب	ح	عه	كنه	ح	ل	لرى	س
ل	ه نخ	ح	ف	كمل	ح	له	ند د	س
له	ركا	ح	فه	كه ى	ح	م	فخ ىو	س
م	حمر	ح	ص	ىح لو	ح	مه	١٩٦ ىح	س
مه	ى ىد	ح	طل القطب رلب			طل زوال الحمل كب له		

جدول منحرفة سح						[illegible]		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ﺳ	دنا	س	ن	سر	ح	ه	ركط	س
ه	سلد	س	نه	يكو	ح	ے	يلو	س
ے	ﺳلب	س	س	يهلو	ح	يه	يدكد	س
يه	اح	ح	سه	يوب	ح	ك	يطيد	س
ك	حا	ح	ع	يحنط	ح	كه	كهمد	س
كه	دلو	ج	عه	كاو	ح	ل	له ه	س
ل	وط	ح	ف	يحلا	ح	له	مطب	س
له	رلح	ح	فه	كوكا	ح	م	عح ا	س
م	طح	ح	ص	كطمس	ح	مه	قنب ه	س
مه	يلو	ح	ظل القطب رلح			ظل زوال الحمل كب كه		

جدول منحرفة سط								
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ﺳ	دلو	س	نه	ينه	ح	ه	رب	س
ه	نكا	س	س	نه ن	ح	ے	يلد	س
ے	كﺳ	س	سه	برما	ح	يه	يكند	س
يه	الا	ح	ع	يطمس	ح	ك	يحلا	س
ك	حيد	ح	عه	كانط	ح	كه	كدلو	س
كه	دنا	ح	ف	كدلد	ح	ل	لحبا	س
ل	وكه	ح	فه	كرلر	ح	له	موبر	س
له	ربو	ح	ص	لابو	ح	م	سطنا	س
م	طيح	ح	ظل القطب ركه			مه	قكدح	س
مه	يخ	ح	ظل زوال الحمل كب لو			ن	ك١٤٣٨	س
ن	سلح	ح						

حدول محرفه ع								
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ε	دكب	س	نه	بدكه	ح	ه	ونه	س
ه	ىح	س	س	بوكو	ح	ي	طنب	س
ي	εر	س	سه	يحيح	ح	يه	يحكو	س
يه	امد	ح	ع	كلب	ح	ك	برمط	س
ك	حكر	ح	عه	كبنه	ح	كه	يحلح	س
كه	هو	ح	ف	كهس	ح	ل	لاكح	س
ل	وما	ح	فه	يحنط	ح	له	محكـ	س
له	حند	ح	ص	لبخ	ح	م	سحس	س
م	طح	ح	ظل القطب ركب			مه	قحنا	س
مه	ماما	ح	ظل زوال الحمل كبب			ن	٢٤٩ لح	س
ن	سنط	ح						

جدول منحرفة عا								
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ε	دح	س	نه	بدنو	ح	ه	ولح	س
ه	انه	س	س	برب	ح	ي	طلب	س
ي	εو	ح	سه	بطو	ح	يه	سخ	س
يه	انز	ح	ع	كاكد	ح	ك	بوى	س
ك	حما	ح	عه	يحنه	ح	كه	كبلد	س
كه	هكا	ح	ف	كونه	ح	ل	كطخ	س
ل	وخ	ح	فه	لكط	ح	له	مرحح	س
له	حلح	ح	ص	لدنا	ح	م	نزما	س
م	ىط	ح	ظل القطب رك			مه	صرمد	س
مه	بامه	ح	ظل زوال الحمل كانط			ن	١٨٦ بند	س
ن	يحكر	ح						



جدول منحرفة عبد

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	حند	س	نه	بهعح	ح	ه	وكب	س
ه	امب	ش	س	برما	ح	ي	طب	س
ي	٠عح	خ	سه	نطنا	ح	نه	سلا	س
نه	بى	ح	ع	كبح	ح	ك	بولح	س
ك	حنه	ح	عه	كه٠	ح	كه	كام	س
كه	هلو	ح	ف	عحء	ح	ل	عحكو	س
ل	رمد	ح	فه	لدر	ح	له	لح٠	س
له	حنب	ح	ص	لوند	ح	م	نحب	س
م	ىلا	ح	ظل القطب ديز			مه	عطنو	س
مه	ببا	ح	ظل زوال الحمل كانب			ن	قموىا	س
ن	بحنو	ح				نه	ب٩٥٠	س

جدول منحرفة مح

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	حم	س	نه	نوكا	ح	ه	وو	س
ه	اكط	س	س	عكح	ح	ي	حنب	ش
ي	٠لا	ح	سه	كم	ح	نه	سه	س
نه	بكح	ح	ع	كحنه	ح	ك	نهنز	س
ك	دط	ح	عه	كوى	ح	كه	كمر	س
كه	هنا	ح	ف	كطلط	خ	ل	كرو	ش
ل	رلب	ح	فه	لحنه	ح	له	لهمح	س
له	طبب	ح	ص	لطنه	ح	م	محنو	س
م	ىنح	ح	ظل القطب ربه			مه	عاكد	س
مه	سلر	ح	ظل زوال الحمل كامد			ن	قكبح	س
ن	بدكو	ح				نه	ط٣١١	س

جدول منحرفة عد								
فضل الدائر	البعد	حصته	فضل الدائر	البعد	حصته	فضل الدائر	البعد	حصته
٠	حكو	س	نه	بوخ	ح	ه	ه ن	س
ه	ا ر	س	س	ط و	ح	ي	ح لب	س
ي	٠ مح	ح	سه	كالب	ح	يه	نالط	س
يه	ب لو	ح	ع	كدر	ح	ك	يه مح	س
ك	د مح	ح	عه	كركه	ح	كه	لطخ	س
كه	ور	ح	ف	لاى	ح	ل	كه بخ	س
ل	رن	ح	فه	له بخ	ح	له	لح نا	س
له	طلب	ح	ص	مانا	ح	م	مه لا	س
م	بابو	ح	ظل العطب رب			مه	سدمح	س
مه	بجد	ح	ظل زوال الحمل كالب			ن	قار	س
ن	بدبخ	ح				نه	٢١٢ مح	س

جدول منحرفة عه								
فضل الدائر	البعد	حصته	فضل الدائر	البعد	حصته	فضل الدائر	البعد	حصته
٠	حبخ	س	س	لطنا	ح	ه	ه له	س
ه	اد	س	سه	كبكو	ح	ي	ح بد	س
ي	٠ بو	ح	ع	كه كد	ح	يه	بابو	س
يه	بمط	ح	عه	لحمو	ح	ك	بدنا	س
ك	دلر	ح	ف	لب نه	ح	كه	لطب	س
كه	ولح	ح	فه	لح ه	ح	ل	كدمد	س
ل	حح	ح	ص	مدمو	ح	له	لبد	س
له	طبخ	ح	ظل القطب ركى			م	مبلب	س
م	بام	ح	ظل زوال الحمل كالا			مه	لخمد	س
مه	بحلب	ح				ن	لحما	س
ن	به ل	ح				نه	قسا با	س
نه	برلو	ح				س	٦٣٥ نب	س

جدول منحرفة عو

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ح٠	س	س	كمر	ح	ه	هك	س
ه	٠نا	س	سه	ىحكد	ح	ى	رلو	س
ى	اط	ح	ع	كوله	ح	يه	ىخ	س
يه	حح	ح	عه	لبه	ح	ك	بدك	س
ك	دنب	ح	ف	لدمر	ح	كه	يحكط	س
كه	ولط	ح	فه	مرلح	ح	ل	يحمر	س
ل	حكو	ح	ص	محا	ح	له	لكو	س
له	يبد	ح	ظل القطب لح			م	لطنا	س
م	سو	ح	ظل زوال الحمل كاكه			مه	نخنه	س
مه	بدا	ح				ن	يحك	س
ن	بوه	ح				نه	قلكط	س
نه	يجبر	ح				س	٣٢٦كر	س

جدول منحرفة عز

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	بمو	س	س	كال	ح	ه	هه	س
ه	٠لط	س	سه	كدكو	ح	ى	رلح	س
ى	اكا	ح	ع	كونب	ح	يه	ىل	س
يه	حبو	ح	عه	لانب	ح	ك	بحن	س
ك	هر	ح	ف	لون	ح	كه	برمر	س
كه	ونو	ح	فه	يحبط	ح	ل	كىما	س
ل	حمد	ح	ص	نانط	ح	له	يحنو	س
له	ىلو	ح	ظل القطب ذن			م	لوكو	س
م	سلب	ح	ظل زوال الحمل ياك			مه	مطمد	س
مه	بدلا	ح				ن	عو	س
ن	بوما	ح				نه	قطلا	س
نه	لط٠	ح				س	٣٢٥كب	س

جدول منحرفة عح						[illegible]		
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ب لج	س	س	كدبو	ح	يه	يح	س
ه	٠ كو	س	سه	كه لد	ح	ك	يحكا	س
ي	الد	ح	ع	كطنو	ح	كه	برح	س
يه	حكط	ح	عه	لحلح	ح	ل	كامو	س
ك	ه كب	ح	ف	لطي	ح	له	كرلد	س
كه	ري	ح	فه	موكج	ح	م	له ك	س
ل	ط ه	ح	ص	نوكر	ح	مه	موي	س
له	ي نط	ح	ظل العطب ره			ن	سحكه	س
م	س نط	ح	ظل زوال الحمل كا نه			نه	صدبد	س
مه	نه ح	ح				س	قسوكو	س
ن	بريح	ح	ه	دن	س	سه	٦٣٤نا	س
نه	يطمه	ح	ي	رك	س			

جدول منحرفة عط								
فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٠	ب ك	س	س	كجكد	ح	يه	طمر	س
ه	٠ بد	س	سه	كومو	ح	ك	سنخ	س
ي	امر	ح	ع	لمح	ح	كه	بولا	س
يه	دمح	ح	عه	له لد	ح	ل	ككخ	س
ك	ه لر	ح	ف	مامو	ح	له	كوح	س
كه	رل	ح	فه	ن ٠	ح	م	لحكد	س
ل	ط كه	ح	ص	سامد	ح	مه	محر	س
له	باكب	ح	ظل العطب رح			ن	ثرنب	س
م	بكر	ح	ظل زوال الحمل كاى			نه	فمم	س
مه	به لو	ح				س	قلحلح	س
ن	بوخ	ح	ه	دله	س	سه	٣٢٦كو	س
نه	كلح	ح	ي	رح	س			

جدول منحرفة ف

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ﻢ	بر	س	س	كدكر	ح	يه	طكر	س
ه	ﻢ ا	س	سه	يحد	ح	ك	سكر	س
ي	ب ﻢ	ح	ع	لبكر	ح	كه	يه نه	س
يه	حنز	ح	عه	لرمح	ح	ل	كد	س
ك	ه نب	ح	ف	مدم	ح	له	كه ح	س
كه	رح	ح	فه	ندي	ح	م	لام	س
ل	طمه	ح	ص	سح د	ح	مه	مرح	س
له	بامو	ح	ظل القطب رب			ن	نخ ما	س
م	يحنه	ح	ظل زوال الحمل كاو			نه	عجله	س
مه	يوبا	ح				س	قيامب	س
ن	يحم	ح	ه	دكا	س	سه	كب٢٢٥	س
نه	كاله	ح	ي	ومو	س			

جدول منحرفة فا

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ﻢ	اند	س	س	كهلد	ح	يه	طر	س
ه	ب ﻢ	ح	سه	كطكط	ح	ك	سا	س
ي	بج	ح	ع	لدو	ح	كه	يه كا	س
يه	د با	ح	عه	مرى	ح	ل	يطر	س
ك	وح	ح	ف	مرند	ح	له	كدب	س
كه	حو	ح	فه	نطو	ح	م	لد	س
ل	ىد	ح	ص	عهمو	ح	مه	لرنه	س
له	يبيب	ح	ظل العطب نا			ن	مطد	س
م	يدكو	ح	ظل زوال الحمل كاج			نه	سوبو	س
مه	يومر	ح				س	صهخ	س
ن	يطكد	ح	ه	در	س	سه	قسوكو	س
نه	كبط	ح	ي	ول	س	ع	٤١٨ هح	س

جدول منحرفة فب

فضل الدائر	العمل	جهته	فضل الدائر	العمل	جهته	فضل الدائر	العمل	جهته
سـ	اما	س	س	كومو	ح	يه	حمو	س
ه	سـكد	ح	سه	لاب	ح	ك	ماله	س
ي	بكو	ح	ع	لوبو	ح	كه	بدمط	س
يه	دكه	ح	عه	مبنب	ح	ل	يحلد	س
ك	وكد	ح	ف	نانا	ح	له	يحب	س
كه	حكد	ح	فه	سدند	ح	م	يعلو	س
ل	يكط	ح	ص	فهيح	ح	مه	لهمد	س
له	بسلح	ح	ظل القطب زسـ			ن	مهلح	س
م	بدنو	ح	ظل زوال الحمل كنط			نه	سند	س
مه	بركه	ح				س	يحنو	س
ن	بكما	ح	ه	دنح	س	سه	قلحلح	س
نه	يحبو	ح	ي	ويد	س	ع	٣٥٩ه	س

جدول منحرفة فج

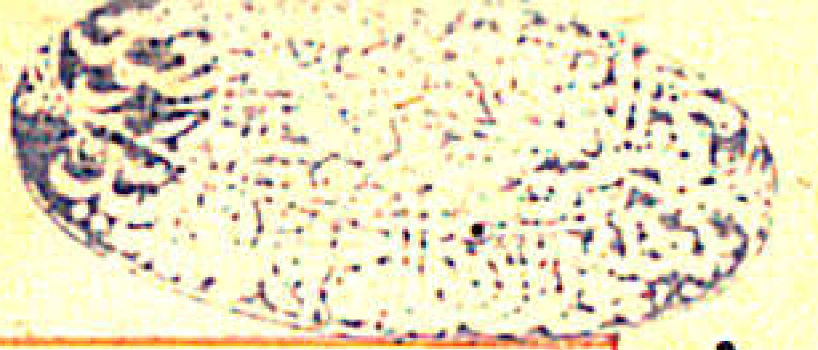
فضل الدائر	العمل	جهته	فضل الدائر	العمل	جهته	فضل الدائر	العمل	جهته
سـ	ايح	س	س	يعد	ح	يه	حيح	س
ه	سـلر	ح	سه	لبمح	ح	ك	باب	س
ي	بلط	ح	ع	لحلط	ح	كه	بلدح	س
يه	دلط	ح	عه	مهند	ح	ل	بونب	س
ك	ومر	ح	ف	نوح	ح	له	كبه	س
كه	حمب	ح	فه	عانه	ح	م	كربه	س
ل	ينا	ح	ص	صرمد	ح	مه	لحمر	س
له	يحه	ح	ظل القطب ونط			ن	مسلح	س
م	يهكط	ح	ظل زوال الحمل كنو			نه	نهبا	س
مه	يحه	ح				س	عدلر	س
ن	كاا	ح	ه	حلط	س	سه	قبامب	س
نه	كدح	ح	ي	هيخ	س	ع	٢١١مه	س

جدول منحرفة فد

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٣	ابو	س	س	كطكط	ح	ك	ىمط	س
ه	٣مط	ح	سه	لدلد	ح	كه	يحج	س
ي	بند	ح	ع	ماد	ح	ل	برى	س
يه	دند	ح	عه	مطكد	ح	له	كانت	س
ك	ونو	ح	ف	سالح	ح	م	كوا	س
كه	طح	ح	فه	فله	ح	مه	لب٣	س
ل	ناند	ح	ص	قيدى	ح	ن	لطنر	س
له	يحلح	ح	ظل القطب وخ			نه	ن نا	س
م	يوح	ح	ظل زوال الحمل كند			س	سرو	س
مه	يحمج	ح	ه	دكه	س	سه	صهنب	س
ن	كاند	ح	ي	همح	س	ع	فسانو	س
نه	كهكه	ح	يه	حى	س	عه	خ٤٦٣	س

جدول منحرفة فه

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
٣	اح	س	سه	لولو	ح	يه	رنت	س
ه	اب	ح	ع	يحند	ح	ك	ىكر	س
ي	حو	ح	عه	نحلح	ح	كه	بحك	س
يه	هط	ح	ف	سرن	ح	ل	بوله	س
ك	ربد	ح	فه	صالد	ح	له	ككا	س
كه	طح	ح	ص	قلرى	ح	م	كدنب	س
ل	نالر	ح				مه	لحج	س
له	ندب	ح	ظل القطب ونز			ن	لرلب	س
م	نوم	ح	ظل زوال الحمل كنب			نه	مره	س
مه	رطلب	ح				س	س نو	س
مه	كدن	ح				سه	فحنو	س
ن	كولو	ح	ه	حب	س	ع	قلو	س
س	لاب	ح	ي	هحج	س	عه	٢٦٩و	س



جدول منحرفه فو

فضل الدائر	السمت	جهته	فضل الدائر	السمت	جهته	فضل الدائر	السمت	جهته
ш	ш ن	س	سه	ند لح	ح	ك	ه ى	س
ه	ه ا	ح	ع	ب مر	ح	كه	نب س	س
ى	ط ح	ح	عه	ح نخ	ح	ل	نط به	س
يه	كد ه	ح	ف	لا عه	ح	له	لح نط	س
ك	لا ر	ح	فه	ر قه	ح	م	مح نح	س
كه	مح ط	ح	ص	الو قع	ح	مه	نخ نع	س
ل	سح	ح				ن	كد له	س
له	لب بد	ح	طل القطب ونو			نه	نو نح	س
م	بر بر	ح	طل رؤوس الحمل كن			س	مر نه	س
مه	نط ك	ح				سه	لر عد	س
ن	ن نح	ح	ه	نط ب	س	ع	س قط	س
نه	ند كر	ح	ى	نح ه	س	عه	ما ١٩١	س
س	نح لب	ح	يه	لد د	س	ف	٦٧٨ نخ	س

جدول منحرفه فز

فضل الدائر	السمت	جهته	فضل الدائر	السمت	جهته	فضل الدائر	السمت	جهته
ш	ш لح	س	سه	ع ما	ح	ك	مد ط	س
ه	كر ا	ح	ع	مر ن	ح	كه	كو س	س
ى	لب ح	ح	عه	نر سح	ح	ل	كه به	س
يه	لط ه	ح	ف	د فه	ح	له	مط نح	س
ك	مط ر	ح	فه	ل قكه	ح	م	مح كب	س
كه	د ى	ح	ص	٢٢٨ نخ	ح	مه	لا كر	س
ل	كط س	ح				ن	نح لح	س
له	د به	ح	طل القطب ونو			نه	ر ما	س
م	نو بر	ح	طل زوال الحمل كمط			س	نح نا	س
مه	ى كا	ح				سه	سرو	س
ن	ند كد	ح	ه	مه ب	س	ع	ب صد	س
نه	نح كط	ح	ى	نخ د	س	عه	قمطك	س
س	لد لد	ح	يه	نو د	س	ف	٣٣٩ ن	س

حدول منحرفه فح

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ج	ج كه	س	سه	مدك	ح	ك	طكد	س
ه	ا م	ح	ع	نه ر	ح	كه	س ج	س
ي	حمو	ح	عه	ع مه	ح	ل	يدنخ	س
يه	ه ند	ح	ف	صريط	ح	له	يح د	س
ك	ح ر	ح	فه	٤١٨٤	ح	م	كاخ	س
كه	ى كو	ح	ص	٣٤٣ط	ح	مه	كونو	س
ل	س نه	ح				ن	يلامح	س
له	نه لر	ح	ظل القطب ونو			نه	لح له	س
م	يح لط	ح	ظل زوال الحمل كمح			س	مرلا	س
مه	كبح	ح				سه	س نو	س
ن	كوح	ح	ه	ب لـ	س	ع	فب لـ	س
نه	لمط	ح	ي	دمح	س	عه	قكبح	س
س	لولو	ح	يه	ونظ	س	ف	ح٢٢٧	س

حدول منحرفه فط

فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته	فضل الدائر	البعد	جهته
ج	ج يح	س	سه	مرلا	ح	كه	نالد	س
ه	اخ	ح	ع	س ط	ح	ل	يدكب	س
ي	د ج	ح	عه	عطح	ح	له	يركو	س
يه	وى	ح	ف	فحلر	ح	م	كنط	س
ك	ح كه	ح	فه	٢٠٠ير	ح	مه	كه ه	س
كه	ى مح	ح	ص	٦٨٧كو	ح	ن	لـ ر	س
ل	يحج	ح	ظل القطب ونو			نه	لوبط	س
له	يوس	ح	ظل زوال الحمل كمر			س	مدك	س
م	يط يح	ح				سه	نه مر	س
مه	كح ج	ح	ه	ب يط	س	ع	عحكر	س
ن	كوح	ح	ي	دكح	س	عه	قب كط	س
نه	لب كط	ح	يه	ومب	س	ف	قح كز	س
س	لح ند	ح	ك	ط د	س	فه	٤١٨لج	س

جدول منحرفه ص

فضل الدائر	السمت الطلوعي	فضل الدائر	السمت الطلوعي
٥	ب و	ن	مح لط
ي	د ند	نه	لد نط
يه	و كو	س	ما مح
ك	ح مح	سه	نا مح
كه	يا ما	ع	سو ط
ل	يح نب	عه	فط مس
له	يو مح	ف	قلو يد
م	ك ط	فه	٢٨٦ يط
مه	كد ٣	ص	

ظل القطب ونو

ظل زوال الحمل كمر



فصل في معرفة حساب جداول المايلات

الموضوعة بالبعد والظل المستعمل في مدارى المنقلبين
التى اشخاصها موازية لسطح الافق وخطوطها فضل داير
وهو ان تضرب جيب تمام ميل السطح المفروض في ١٢
دايما وتقسم الحاصل من الضرب على جيب ميل ذلك السطح
فما حصل فهو شخص الظل المبسوط ثم استخرج البعد وشخص
الظل المستعمل والظل المستعمل في السطح القايم على بسيط
الافق المساوى للسطح المايل المفروض في الانحراف
وموافقه في الجهة للاجزا التى تريد واثبت ذلك في
جدول وهذا البعد هو البعد في السطح المايل
المفروض ثم ربع شخص الظل المستعمل وشخص الظل
المبسوط وخذ جذر مجموع المربعين واضربه في
الظل المستعمل واقسم المجتمع على مجموع الظل المستعمل وشخص

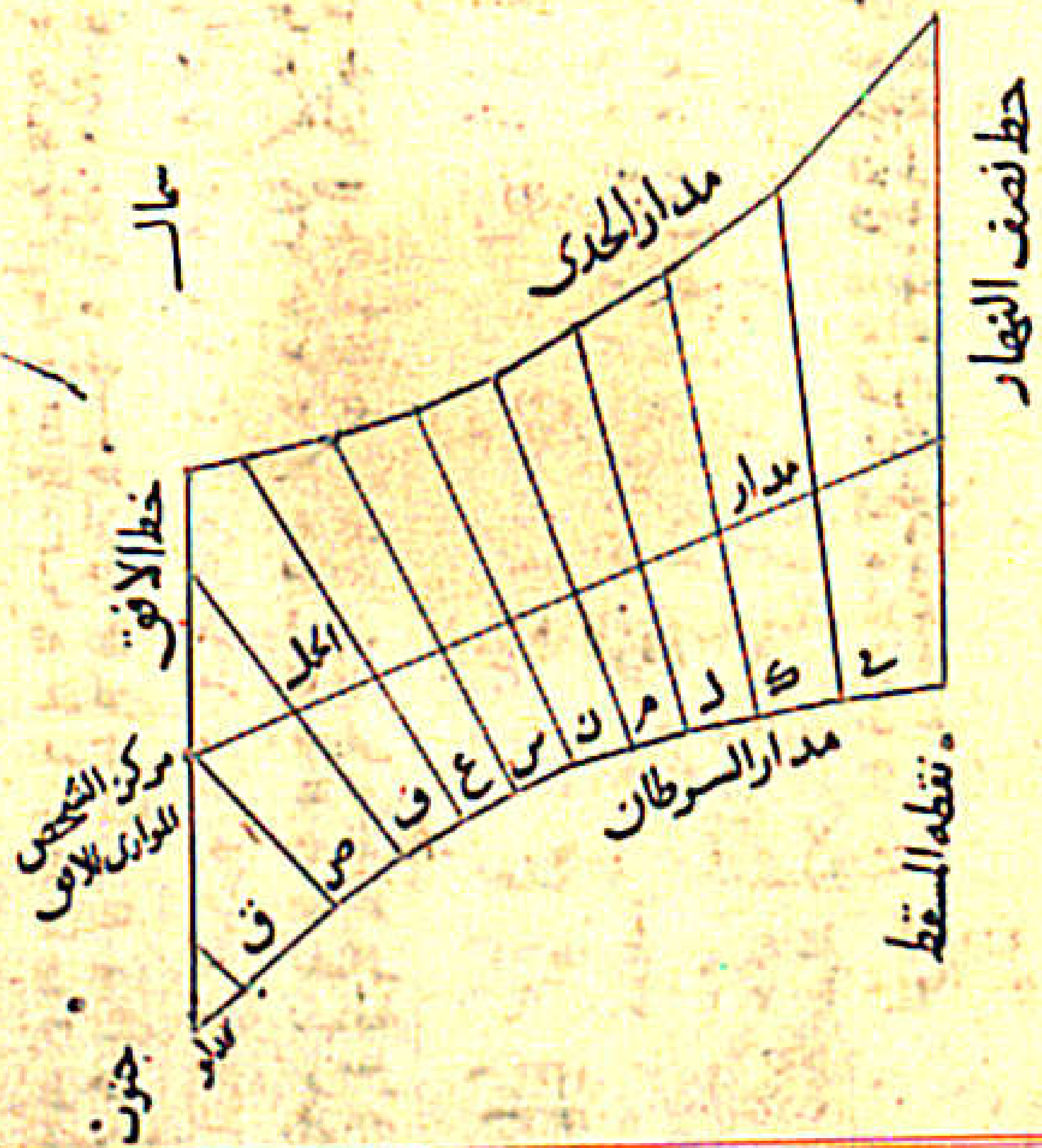
وجذر مجموع مربعي شخص الظل المبسوط والقامه هو بعد نقطة المسقط صح

حساب ما ذكر في السطح المايل اذا كان للفصل المشترك
بين سطحه وسطح الافق انحراف عن خط نصف النهار
والله اعلم يتلوه جدول خطوط فضل الداير الموضوعة
في السطح الذى ميله على دايرة اول السموت مه درجة
وصورتها وجدول المايله مه وانحرافها ج درجة
خطوطها ماضية من النهار مشرقا او باقية منه مغربا
وصورتها وجداول بسيطه فضل الداير لعرض مكة
شرفها الله تعالى ولعرض مدينة النبي صلى الله عليه وسلم
ولبيت المقدس ولدمشق وبهم ختم الكتاب ان شا
الله تعالى ولنقتصر على هذا القدر ففيه كفاية للمبتدى
والله اعلم واسال الله العظيم ان ينفع به وان يرزقنا من
العمل ما يقربنا اليه انه قريب مجيب والحمد لله وحده
وصلى الله على سيدنا محمد واله وصحبه وسلم تسليما كثيرا

جدول خطوط فضل الدائر الموضوعة في السطح الذي ميله على دائرة اول

مدار السرطان				السموت مه	مدار الجدي			
فضل الدائر	[illegible]	جهتها	[illegible]	ظل الزوال مبسوط	فضل الدائر	[illegible]	جهتها	[illegible]
ه ه	يو كط رنو	س س	كا ند يو ر	زوال الحمل	ه ه	١٣١ كو س يد	س س	١٠٧ ابر مطح
كه ك	دكح حنه	س س	يد يا س نط	و نو	كه ك	لط نز كط مه	س س	ل له كا مو
له ل	سح انط	س س	س س يا يد	زوال السرطان	له ل	كح لو نط كح	س س	يو لط كح ط
له م	لـ ميد	س س	ى لـ طمط	ا ا	له م	يو كط يد ى	س س	ى نه طح
مه ن	ح كا ح كح	ح ح	طى ح لح	زوال الجدي	مه ن	س كو ى نو	س س	ر كل و يا
نه س	اكا امو	ح ح	رنو رك	يو يو	نه س	طمس ح مس	س س	د نز حمر
سه ع	س ب س لح	ح ح	ومح وه	بعد نقطة المسقط	سه ع	د مح د ا	س س	ب لز اكد
عه ف	ح و ح لح	ح ح	ه كه د مح	لوخ	عه كد عصره	و به كح لـ	س س	[illegible]
فه ص	د س دلـ	ح ح	ح مح ح ط		عصر الحمل	دمح	س	لح
صه ق	ه ه ه نه	ح ح	س ى ا ط		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
لدلو عصره	و به ا به	ح ح	[illegible] ح ج		[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]

هذه صورة خطوط فضل الدائر الموضوعة في السطح الذي
ميله على دائرة اول السموت مه درجة الى جهة المغرب



هذه صورة المائلة مه درجة وانحرافها عن نقطة الجنوب الى جهة المشرق ل درجة قسيها باق للعصر وخطوطها باق للغروب

خط الافق

جدول المائلة مه وانحرافها ل خطوطها ماضية من النهار مشرقا

مدار السرطان: الماضي من النهار	السمت	جهته	الظل المبسوط	مدار الجدي: او الباقي منه	السمت	جهته	الظل المبسوط	اوباقيه منه مغربا
ه	نو نج / مو لط	حـ	س مه / يو ما	ه	ه / د كه	حـ	ا ب / ب ح	
كه	مر لح / له مر	حـ	ح لو	كه	ح ند / د ح	حـ	ب نط / ح لط	
له	لا مح / ع مر	حـ	ح ك / ير نح	له	ب مح / ال ب	حـ	د كح / د مد	
مله	كوح / كح مط	حـ	ير لب / ير د	مله	[illegible] مد / ح [illegible]	حـ س	ه بد / ه لط	
مه ن	كا نخ / كك ط	حـ	يو نخ / يو لح	مه ن	ا ح / ب ب	س س	و ه / و كط	
نه س	كح لا / بر ما	حـ	يو كل / مو ك	نه س	ح ى / د ك	س س	و نو / ر لح	
سه ع	به نط / بد كو	حـ	به ن / يو ا	سه ع	ه م / ا	س س	ر نح / ح لح	
عه ف	س لح / ى نط	حـ	به لو / به كو	عه لد افقه	ط ح / ه مح	س ح	ط بد / [illegible]	
فه ص	ط با / و نط	حـ	به بد / بد [illegible]	بعد افق الحمل يه نه				
صه ق	د [illegible] / كلح	حـ س	بد مر / بد نط	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	
قدلو افقه	ط ح / عب ب	س ح	ير مو / [illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

جداول بسايط فضل الداير لعرض مكة وللمدينة ولبيت المقدس ولدمشق

فضل الداير	لعرض كا	لعرض كد	لعرض لب	لعرض لج ل
ه ي	امح حلح	سح دح	سولح هك	ب مه ه لح
يه ك	ه يح دكر	وى حكو	ح و ى نه	ح كو ياكا
كه ل	طله ياس	ىمه يحند	يحىش بوب	يدكه يوما
له م	يدح يومه	يه نه يحك	ككى يحنو	كاط كامط
مه ن	يطمح يحو	كدد كهند	كونه لديو	يحند لحط
نه س	كره لامط	لد لهد	لدو مىلد	لحىه محمه
سه ع	لزلا مدلد	ماه نحى	نحلط نه لا	مطيح نوله
عه ف	نحح سحج	نولد سنط	سحى عالو	سدو عمد
فه ص	عويو صيم	عرنا صيم	ف لو عيم	فانا فديم

جدول قوس العصر لهذه العروض

العروض	مدار الحمل		مدار السرطان		مدار الجدي		ظل العروض	
	سمت	ساعات	سمت	ساعات	سمت	ساعات	مبسوط	منكوس
كا	بدلد	بولو	يحد	سلح	منح	يحمط	لابو	دلو
كد	برنو	برما	يح	سه	مدلد	كهح	كونر	هكا
لب	كمد لو	بطله	دلح	يحمو	مطمه	كطلا	يطس	زل
لج ل	يحكر	بطنه	حمبد	ون	يبا	لس	يحح	زنز

فصل فان اردت وضع خطوط فضل الداير الى
مسمى نصف قوس النهار الاطول فانقص الزائد
على ص منها وادخل بالباقي في جدول
البسيطة فما وجدت بازائه انقصه من
ص الباقي هو بعد فضل الداير من نقطة
المشرق او المغرب على الداير السمتيه
من الجهة الاخرى فصحح على القطب
حصل المطلوب والله اعلم

صفة الشكل المنحرف عن نقطة الشمال الى جهة المشرق سبعة وثلاثون درجة لعرض لب شمال

في عرض واحد بطول شرحه

في عرض او عروض

واطو

7070 النظر في تدقيق

موكول الى معرفة

صناعته و دربته حيث

هـ مما رسا للوضع ولله تعالى اعلم



الباب السابع

من القسم الثاني وهو خاتمة الابواب في تتمات

وغير ذلك اعلم انه لما تقدمنا الكلام في هذا

الشخص المتخذ من الاجسام الصلبه كالحديد والنـ

وكيفية تخريره على موازاة محور العالم احتجنا ا

متخذا من الاجسام الرخوه كالخيط والشريط ونحو

قد اسلفنا الوعد بذكر ذلك في الباب الرابع

ولنتكلم اولا على انواعه ثم نذكر طريقة عمله بعد ذ

فاعلم انه يتنوع بحسب الاسطحة الى نوعين شمالي

منهما موضوع على الاسطحة الجنوبيه فيسمى جنوبيا

الاسطحة الشماليه فيسمى شماليا والغالب ان يوضع

المخالفة للعرض سوا كان شماليا او جنوبيا وكل

اما ان يكون مبسوطا او منكبا ...